

Rec'd PCT/PTO 13 APR 2005

PCT/JP 2004/010269

10/531235

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

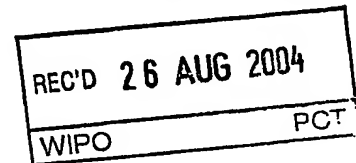
13.7.2004

Handwritten signature/initials

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 8月29日



出願番号
Application Number: 特願2003-306867
[ST. 10/C]: [JP 2003-306867]

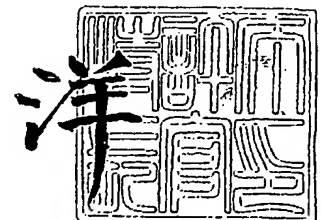
出願人
Applicant(s): ソニー株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 8月13日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特2004-3072396

【書類名】 特許願
【整理番号】 0390355607
【提出日】 平成15年 8月29日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G11B 20/10 311
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内
 【氏名】 有留 憲一郎
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内
 【氏名】 伊達 修
【特許出願人】
 【識別番号】 000002185
 【氏名又は名称】 ソニー株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100112955
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 丸島 敏一
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 172709
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0206900

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

記録媒体からその記録媒体に記録された動画データの各タイトルに関するタイトル情報を読み出すタイトル検索手段と、

前記タイトル情報に基づいて前記各タイトルにおける各チャプターに関するチャプター情報を読み出すチャプター検索手段と、

前記各チャプターを再生させるための表示領域を含むトップメニューを前記チャプター情報に基づいて生成して前記記録媒体に記録するメニュー生成手段とを具備することを特徴とする情報記録装置。

【請求項 2】

前記メニュー生成手段は、前記各チャプターの撮影時刻に関する情報を前記トップメニューに含ませる

ことを具備することを特徴とする請求項 1 記載の情報記録装置。

【請求項 3】

前記チャプター情報に基づいて前記各チャプターにおける代表画像を選択する代表画像選択手段をさらに具備し、

前記メニュー生成手段は、前記代表画像と対応する前記表示領域とを関連付けて前記トップメニューに含ませる

ことを具備することを特徴とする請求項 1 記載の情報記録装置。

【請求項 4】

前記代表画像選択手段は、前記各チャプターの最初の完結画像データを前記代表画像として選択する

ことを具備することを特徴とする請求項 3 記載の情報記録装置。

【請求項 5】

前記代表画像選択手段は、前記各チャプターの先頭の V O B U における I ピクチャを前記代表画像として選択する

ことを具備することを特徴とする請求項 4 記載の情報記録装置。

【請求項 6】

前記代表画像選択手段は、前記最初の完結画像データが所定の属性を有する場合には前記所定の属性を有しない後続の完結画像データを前記代表画像として選択する

ことを具備することを特徴とする請求項 4 記載の情報記録装置。

【請求項 7】

前記代表画像選択手段は、前記最初の完結画像データが手ぶれ補正限界を超えたものである場合には前記手ぶれ補正限界を超えない後続の完結画像データを前記代表画像として選択する

ことを具備することを特徴とする請求項 6 記載の情報記録装置。

【請求項 8】

前記代表画像選択手段は、前記最初の完結画像データが所定のエフェクト撮影によるものである場合には前記所定のエフェクト撮影によらない後続の完結画像データを前記代表画像として選択する

ことを具備することを特徴とする請求項 6 記載の情報記録装置。

【請求項 9】

前記動画データを前記記録媒体に記録した装置種別を前記各タイトル毎に検出する装置種別検出手段をさらに具備し、

前記チャプター検索手段は、前記装置種別が所定の種別である場合にはそのタイトルに含まれる全てのチャプターに関する前記チャプター情報を読み出し、前記装置種別が前記所定の種別ではない場合にはそのタイトルについては先頭チャプターのみに関する前記チャプター情報を読み出す

ことを具備することを特徴とする請求項 1 記載の情報記録装置。

【請求項 10】

前記チャプター検索手段は、前記装置種別がカムコードである場合にはそのタイトルに含まれる全てのチャプターに関する前記チャプター情報を読み出し、前記装置種別がカムコードではない場合にはそのタイトルについては先頭チャプターのみに関する前記チャプター情報を読み出す

ことを具備することを特徴とする請求項 9 記載の情報記録装置。

【請求項 1 1】

記録媒体からその記録媒体に記録された動画データの各タイトルに関するタイトル情報を読み出す手順と、

前記タイトル情報に基づいて前記各タイトルにおける各チャプターに関するチャプター情報を読み出す手順と、

前記各チャプターを再生させるための表示領域を含むトップメニューを前記チャプター情報に基づいて生成して前記記録媒体に記録する手順と

を具備することを特徴とする情報記録方法。

【請求項 1 2】

記録媒体からその記録媒体に記録された動画データの各タイトルに関するタイトル情報を読み出す手順と、

前記タイトル情報に基づいて前記各タイトルにおける各チャプターに関するチャプター情報を読み出す手順と、

前記チャプター情報に基づいて前記各チャプターにおける代表画像を選択する手順と、

前記各チャプターを再生させるための表示領域を前記代表画像と関連付けて提示するトップメニューを前記チャプター情報に基づいて生成して前記記録媒体に記録する手順とを具備することを特徴とする情報記録方法。

【請求項 1 3】

記録媒体からその記録媒体に記録された動画データの各タイトルに関するタイトル情報を読み出す手順と、

前記タイトル情報に基づいて前記各タイトルにおける先頭チャプターに関してチャプター情報を読み出す手順と、

前記動画データを前記記録媒体に記録した装置種別を前記各タイトル毎に検出する手順と、

前記装置種別が所定の種別である場合には前記先頭チャプターに続く各チャプターに関して前記チャプター情報を読み出す手順と、

前記各チャプターを再生させるための表示領域を含むトップメニューを前記チャプター情報に基づいて生成して前記記録媒体に記録する手順と

を具備することを特徴とする情報記録方法。

【請求項 1 4】

記録媒体からその記録媒体に記録された動画データの各タイトルに関するタイトル情報を読み出す手順と、

前記タイトル情報に基づいて前記各タイトルにおける各チャプターに関するチャプター情報を読み出す手順と、

前記各チャプターを再生させるための表示領域を含むトップメニューを前記チャプター情報に基づいて生成して前記記録媒体に記録する手順と

をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 1 5】

記録媒体からその記録媒体に記録された動画データの各タイトルに関するタイトル情報を読み出す手順と、

前記タイトル情報に基づいて前記各タイトルにおける各チャプターに関するチャプター情報を読み出す手順と、

前記チャプター情報に基づいて前記各チャプターにおける代表画像を選択する手順と、

前記各チャプターを再生させるための表示領域を前記代表画像と関連付けて提示するトップメニューを前記チャプター情報に基づいて生成して前記記録媒体に記録する手順と

をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 16】

記録媒体からその記録媒体に記録された動画データの各タイトルに関するタイトル情報を読み出す手順と、

前記タイトル情報に基づいて前記各タイトルにおける先頭チャプターに関してチャプター情報を読み出す手順と、

前記動画データを前記記録媒体に記録した装置種別を前記各タイトル毎に検出する手順と、

前記装置種別が所定の種別である場合には前記先頭チャプターに続く各チャプターに関して前記チャプター情報を読み出す手順と、

前記各チャプターを再生させるための表示領域を含むトップメニューを前記チャプター情報に基づいて生成して前記記録媒体に記録する手順と
をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【書類名】明細書

【発明の名称】情報記録装置および情報記録方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報記録装置に関し、特に記録媒体のファイナライズ処理の際にその記録媒体に含まれる各チャプターに関する情報をトップメニューに反映させる情報記録装置、情報記録方法および当該方法をコンピュータに実行させるプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、映像データや音声データを記録できる記録媒体として光ディスクが注目されている。光ディスクの一つの規格として採用されているDVD-Video規格では、例えば片面一層の12cmディスクで約4.7Gバイト、片面一層の8cmディスクで約1.5Gバイトのデータを保持することができる。このDVD-Video規格は、映画などのコンテンツ商品のメディアとして採用されている。このDVD-Video規格に準拠したディスクは、DVD-Video再生装置（いわゆる、DVDプレーヤ）により再生することができる。

【0003】

一方、このような光ディスクの利用範囲を拡大して、ユーザ側で記録を行うことができるようにした光ディスクも用いられるようになってきている。例えば、同一領域について一度だけの記録を可能としたDVD-R規格や、繰り返し書き換え可能なDVD-RW規格などが知られている。これらDVD-RやDVD-RWでは、残容量がある限り追記または書き換えによってその記録内容が更新できるようになっている。しかし、この更新可能な状態のままでは、DVD-Video規格に準拠せず、上述のDVD-Video再生装置における再生に適さない。そこで、DVD-RやDVD-RWにおける記録形式がDVD-Video規格に準拠するように、所定の情報を書き込む必要がある。これをファイナライズ処理と呼ぶ。このファイナライズ処理が完了したディスクにはそれ以降データを追記することはできなくなるが、DVD-RWの場合はアンファイナライズ処理を施すことによりデータを記録できる形式に戻すことができる。

【0004】

ところで、DVD-Video規格では、一つのディスク当たり最大99のタイトルを記録できるようになっており、さらに各タイトルは最大99のチャプター（PTT: Part of Title）を含むことができるようになってきている。上述のDVD-RやDVD-RWに対してカムコーダ（camcorder: camera and recorder）により記録を行う場合、記録開始から記録終了までの1回の記録単位がチャプターとして記録され、所定の条件を満たすまで同一のタイトルとして記録される。タイトルを閉じる所定の条件とは、例えば、ディスクがイジェクト（排出）された場合、タイトル内で99チャプターに達した場合、タイトル内で99セルに達した場合、動画記録から静止画記録に移行した場合などである。このようにカムコーダによって記録されたディスクがファイナライズ処理されると、トップメニューにはタイトル毎のメニューが提示される。もし、チャプター毎のメニューを表示させたい場合には、トップメニューにおいて所望のタイトルを選択した上でそのタイトルのチャプターメニューに移行しなければならない（例えば、特許文献1参照。）。

【0005】

なお、光ディスク上の各情報に関する論理構造については、特許文献2や特許文献3に詳説されている。

【特許文献1】特開2001-326910号公報（図4）

【特許文献2】特開平10-50035号公報（図7）

【特許文献3】特開2003-91975号公報（図9）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上述の従来技術では、カムコードによって記録されたディスクがファイナライズ処理されると、トップメニューにタイトル毎のメニューが提示され、チャプター毎のメニューを表示するためには各タイトルのチャプターメニューに移行する必要があった。しかしながら、カムコードにおけるタイトルの区分けは上述のように半ば自動的に行われるものであり、必ずしも記録内容と連動しているわけではない。従って、チャプター毎のメニューを参照するためにトップメニューとチャプターとを行き来するのは却って煩わしいこととなる。

【0007】

そこで、本発明は、記録媒体のファイナライズ処理の際にその記録媒体に含まれる各チャプターに関する情報をトップメニューに反映させることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するために本発明の請求項1記載の情報記録装置は、記録媒体からその記録媒体に記録された動画データの各タイトルに関するタイトル情報を読み出すタイトル検索手段と、上記タイトル情報に基づいて上記各タイトルにおける各チャプターに関するチャプター情報を読み出すチャプター検索手段と、上記各チャプターを再生させるための表示領域を含むトップメニューを上記チャプター情報に基づいて生成して上記記録媒体に記録するメニュー生成手段とを具備する。これにより、読み出されたチャプター情報に基づいて、各チャプターを再生させるための表示領域を含んだトップメニューが生成されるという作用をもたらす。

【0009】

また、本発明の請求項2記載の情報記録装置は、請求項1記載の情報記録装置において、上記メニュー生成手段が、上記各チャプターの撮影時刻に関する情報を上記トップメニューに含ませるものである。これにより、トップメニューにおいて撮影時刻を容易に把握させるという作用をもたらす。

【0010】

また、本発明の請求項3記載の情報記録装置は、請求項1記載の情報記録装置において、上記チャプター情報に基づいて上記各チャプターにおける代表画像を選択する代表画像選択手段をさらに具備し、上記メニュー生成手段が、上記代表画像と対応する上記表示領域とを関連付けて上記トップメニューに含ませるものである。これにより、トップメニューに各チャプターの代表画像を含ませるという作用をもたらす。

【0011】

また、本発明の請求項4記載の情報記録装置は、請求項3記載の情報記録装置において、上記代表画像選択手段が、上記各チャプターの最初の完結画像データを上記代表画像として選択するものである。これにより、各チャプターの最初の完結画像データをトップメニューに含ませるという作用をもたらす。

【0012】

また、本発明の請求項5記載の情報記録装置は、請求項4記載の情報記録装置において、上記代表画像選択手段が、上記各チャプターの先頭のVOBUにおけるIピクチャを上記代表画像として選択するものである。これにより、各チャプターの先頭のVOBUにおけるIピクチャをトップメニューに含ませるという作用をもたらす。

【0013】

また、本発明の請求項6記載の情報記録装置は、請求項4記載の情報記録装置において、上記代表画像選択手段が、上記最初の完結画像データが所定の属性を有する場合には上記所定の属性を有しない後続の完結画像データを上記代表画像として選択するものである。これにより、最初の完結画像データが所定の属性を有する場合には代表画像として選択させないという作用をもたらす。

【0014】

また、本発明の請求項7記載の情報記録装置は、請求項6記載の情報記録装置において、上記代表画像選択手段が、上記最初の完結画像データが手ぶれ補正限界を超えたもので

ある場合には上記手ぶれ補正限界を超えない後続の完結画像データを上記代表画像として選択するものである。これにより、最初の完結画像データが手ぶれ補正限界を超えたものである場合には代表画像として選択させないという作用をもたらす。

【0015】

また、本発明の請求項 8 記載の情報記録装置は、請求項 6 記載の情報記録装置において、上記代表画像選択手段が、上記最初の完結画像データが所定のエフェクト撮影によるものである場合には上記所定のエフェクト撮影によらない後続の完結画像データを上記代表画像として選択するものである。これにより、最初の完結画像データが所定のエフェクト撮影によるものである場合には代表画像として選択させないという作用をもたらす。

【0016】

また、本発明の請求項 9 記載の情報記録装置は、請求項 1 記載の情報記録装置において、上記動画データを上記記録媒体に記録した装置種別を上記各タイトル毎に検出する装置種別検出手段をさらに具備し、上記チャプター検索手段が、上記装置種別が所定の種別である場合にはそのタイトルに含まれる全てのチャプターに関する上記チャプター情報を読み出し、上記装置種別が上記所定の種別ではない場合にはそのタイトルについては先頭チャプターのみに関する上記チャプター情報を読み出すものである。これにより、装置種別が所定の種別である場合にはそのタイトルに含まれる全てのチャプターをトップメニューに含ませ、所定の種別ではない場合にはそのタイトルについては先頭チャプターのみをトップメニューに含ませる。

【0017】

また、本発明の請求項 10 記載の情報記録装置は、請求項 9 記載の情報記録装置において、上記チャプター検索手段が、上記装置種別がカムコードである場合にはそのタイトルに含まれる全てのチャプターに関する上記チャプター情報を読み出し、上記装置種別がカムコードではない場合にはそのタイトルについては先頭チャプターのみに関する上記チャプター情報を読み出すものである。これにより、装置種別がカムコードである場合にはそのタイトルに含まれる全てのチャプターをトップメニューに含ませ、カムコードではない場合にはそのタイトルについては先頭チャプターのみをトップメニューに含ませる。

【0018】

また、本発明の請求項 11 記載の情報記録方法は、記録媒体からその記録媒体に記録された動画データの各タイトルに関するタイトル情報を読み出す手順と、上記タイトル情報に基づいて上記各タイトルにおける各チャプターに関するチャプター情報を読み出す手順と、上記各チャプターを再生させるための表示領域を含むトップメニューを上記チャプター情報に基づいて生成して上記記録媒体に記録する手順とを具備する。これにより、読み出されたチャプター情報に基づいて、各チャプターを再生させるための表示領域を含んだトップメニューが生成されるという作用をもたらす。

【0019】

また、本発明の請求項 12 記載の情報記録方法は、記録媒体からその記録媒体に記録された動画データの各タイトルに関するタイトル情報を読み出す手順と、上記タイトル情報に基づいて上記各タイトルにおける各チャプターに関するチャプター情報を読み出す手順と、上記チャプター情報に基づいて上記各チャプターにおける代表画像を選択する手順と、上記各チャプターを再生させるための表示領域を上記代表画像と関連付けて提示するトップメニューを上記チャプター情報に基づいて生成して上記記録媒体に記録する手順とを具備する。これにより、各チャプターを再生させるための表示領域を含んだトップメニューに各チャプターの代表画像を含ませるという作用をもたらす。

【0020】

また、本発明の請求項 13 記載の情報記録方法は、記録媒体からその記録媒体に記録された動画データの各タイトルに関するタイトル情報を読み出す手順と、上記タイトル情報に基づいて上記各タイトルにおける先頭チャプターに関してチャプター情報を読み出す手順と、上記動画データを上記記録媒体に記録した装置種別を上記各タイトル毎に検出する手順と、上記装置種別が所定の種別である場合には上記先頭チャプターに続く各チャプタ

ーに関して上記チャプター情報を読み出す手順と、上記各チャプターを再生させるための表示領域を含むトップメニューを上記チャプター情報に基づいて生成して上記記録媒体に記録する手順とを具備する。これにより、装置種別が所定の種別である場合にはそのタイトルに含まれる全てのチャプターをトップメニューに含ませ、所定の種別ではない場合にはそのタイトルについては先頭チャプターのみをトップメニューに含ませる。

【0021】

また、本発明の請求項14記載のプログラムは、記録媒体からその記録媒体に記録された動画データの各タイトルに関するタイトル情報を読み出す手順と、上記タイトル情報に基づいて上記各タイトルにおける各チャプターに関するチャプター情報を読み出す手順と、上記各チャプターを再生させるための表示領域を含むトップメニューを上記チャプター情報に基づいて生成して上記記録媒体に記録する手順とをコンピュータに実行させるものである。これにより、読み出されたチャプター情報に基づいて、各チャプターを再生させるための表示領域を含んだトップメニューが生成されるという作用をもたらす。

【0022】

また、本発明の請求項15記載のプログラムは、記録媒体からその記録媒体に記録された動画データの各タイトルに関するタイトル情報を読み出す手順と、上記タイトル情報に基づいて上記各タイトルにおける各チャプターに関するチャプター情報を読み出す手順と、上記チャプター情報に基づいて上記各チャプターにおける代表画像を選択する手順と、上記各チャプターを再生させるための表示領域を上記代表画像と関連付けて提示するトップメニューを上記チャプター情報に基づいて生成して上記記録媒体に記録する手順とをコンピュータに実行させるものである。これにより、各チャプターを再生させるための表示領域を含んだトップメニューに各チャプターの代表画像を含ませるという作用をもたらす。

【0023】

また、本発明の請求項16記載のプログラムは、記録媒体からその記録媒体に記録された動画データの各タイトルに関するタイトル情報を読み出す手順と、上記タイトル情報に基づいて上記各タイトルにおける先頭チャプターに関してチャプター情報を読み出す手順と、上記動画データを上記記録媒体に記録した装置種別を上記各タイトル毎に検出する手順と、上記装置種別が所定の種別である場合には上記先頭チャプターに続く各チャプターに関して上記チャプター情報を読み出す手順と、上記各チャプターを再生させるための表示領域を含むトップメニューを上記チャプター情報に基づいて生成して上記記録媒体に記録する手順とをコンピュータに実行させるものである。これにより、装置種別が所定の種別である場合にはそのタイトルに含まれる全てのチャプターをトップメニューに含ませ、所定の種別ではない場合にはそのタイトルについては先頭チャプターのみをトップメニューに含ませる。

【発明の効果】

【0024】

本発明によれば、記録媒体のファイナライズ処理の際にその記録媒体に含まれる各チャプターに関する情報をトップメニューに反映させるという優れた効果を奏し得る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

次に本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0026】

図1は、DVD-Video規格によるディスクのデータ構造を示す図である。ディスクは円盤状の形状を有しており、内周側にリードイン領域711が設けられ、外周側にリードアウト領域715が設けられる。そして、内周側から外周側に向かって順番に、ファイルシステム領域712と、管理情報領域713と、データ記録領域714とが設けられる。ファイルシステム領域712は、ファイルシステムの管理領域であり、ISO9660およびUDF (Universal Disk Format) の規格に準拠するように設けられている。管理情報領域713は、ディスク上に記録されているビデオコンテンツ全体の管理情報を保持する領域である。データ記録領域714は、各ビデオタイトルセットの内容およびその

制御情報を保持する領域である。なお、これら領域は、2048バイトの論理セクタに区分される。

【0027】

管理情報領域713には、VMG (Video ManaGer) 730が保持される。このVMG 730は、VMGI (VMG Information) 731と、VMGM_VOBS (Video Object Set for VMG Menu) 732と、VMGI__BUP (VMGI for Back UP) 734とを備えている。VMGI 731は、後述するように、ディスク上に記録されているビデオコンテンツのタイトル毎の管理情報やトップメニューの制御情報などを保持する。VMGM_VOBS 732は、トップメニューのデータを保持する。また、VMGI__BUP 734は、VMGI 731のバックアップ用コピーである。

【0028】

データ記録領域714には、VTS (Video Titles Set) 740が少なくとも1つ保持される。各VTS 740は、それぞれVTSI (VTS Information) 741と、VTSM_VOBS (Video Object Set for VTS Menu) 742と、VTSTT_VOBS (Video Object Set for Titles in a VTS) 743と、VTSI__BUP (VTSI for Back UP) 744とを備えている。VTSI 741は、後述するように、そのビデオタイトルセットに含まれるタイトルのチャプター毎の管理情報や制御情報およびチャプターメニューの制御情報などを保持する。VTSM_VOBS 742は、チャプターメニューのデータを保持する。VTSTT_VOBS 743は、そのビデオタイトルセットに含まれるタイトルのデータを保持する。また、VTSI__BUP 744は、VTSI 741のバックアップ用コピーである。

【0029】

図2は、ビデオタイトルセット (VTS) におけるタイトルとチャプターとの関係を示す図である。上述のように、ビデオコンテンツの実データはVTSTT_VOBS 743に記録される。各VTS 740には、最大99タイトルまで格納できる。但し、ディスク全体としても最大99タイトルまでしか格納できないため、この最大タイトル数は他のVTSの使用状況に影響を受けることになる。

【0030】

VTS 740における各タイトルは、少なくとも1つのチャプターに区分される。各タイトルの最大チャプター数は99である。カムコードにおいては、記録開始から記録終了までの1回の記録単位がチャプターとして記録され、例えば、ディスクがイジェクトされた場合、タイトル内で99チャプターに達した場合、タイトル内で99セルに達した場合、動画記録から静止画記録に移行した場合などの事象が生じるまで同一タイトル内にチャプターが生成されていく。従って、カムコードにおいて繰り返し記録を行っている際にタイトル内のチャプター数が99に達すると、そのタイトルが閉じられ、次のチャプターは新たなタイトル内に生成される。

【0031】

各タイトルにおけるチャプターの開始位置を保持するのはVTSI 741である。後述するように、VTSI 741は、タイトル毎の管理情報 (TTU) として各チャプターの開始位置を示すポインタ (PTT__SRP) を保持している。

【0032】

図3は、ビデオオブジェクトセット (VOBS) の構成要素を示す図である。図1のVMGM_VOBS 732、VTSM_VOBS 742、および、VTSTT_VOBS 743は、それぞれのデータをビデオオブジェクトセット (VOBS) として保持するものであり、共通の形式を有する。このVOBS 760は、1個以上のビデオオブジェクト (VOB) 761の集合である。このVOB 761にはVOB__ID番号が付され、識別のために用いられる。このVOB 761は、1個以上のセル (Cell) 762により構成される。このセル762は、リアルタイム再生単位であり、VOB 761と同様にセルID番号が付される。

【0033】

セル 762 は、1 個以上のビデオオブジェクトユニット (VOBU) 763 を含む。この VOBU 763 は、ナビゲーションパック (NV_PCK) 764 を先頭とするパック列である。パックとは、2048 バイトの固定データであり、先頭の NV_PCK 764 の他、映像データを保持する映像パック (V_PCK) 765、音声データを保持する音声パック (A_PCK) 766、サブピクチャデータを保持するサブピクチャパック (SP_PCK) 767、追加記録情報を保持する追加記録情報パック (ARI_PCK) 768 などを必要に応じて備える。

【0034】

NV_PCK 764 は、パックヘッダ 771 に続いて、再生制御情報 (PCI: Presentation Control Information) 772 およびデータ検索情報 (DSI: Data Search Information) 773 を保持する。PCI 772 は、再生表示に関する制御情報であり、ノンシームレス再生のためのアングル情報や、サブピクチャのハイライト表示のための情報などを保持する。DSI 773 は、ディスクにアクセスするための制御情報であり、シームレス再生のためのアングル情報や、再生時間 (0.5 秒 × n) を単位とした VOBU の検索情報などを保持する。

【0035】

図 4 は、ビデオオブジェクトユニット (VOBU) と符号化画像との関係を示す図である。VOBS 760 内の画像データは、MPEG-2 (Moving Picture Coding Experts Group -2) 符号化方式により符号化されている。この MPEG-2 符号化方式では、GOP (Group Of Pictures) と呼ばれる 15 枚の画像により 0.5 秒程度の動画像を表している。図 4 (a) では、1 枚の I ピクチャと、4 枚の P ピクチャと、10 枚の B ピクチャとにより計 15 枚の画像 511 により GOP 510 を構成する様子が示されている。ここで、I ピクチャは、フレーム内符号化画像であり、他の P ピクチャや B ピクチャとは独立して符号化される完結画像である。一方、P ピクチャは、時間的に先行する I ピクチャまたは P ピクチャとの差分を利用して符号化される。また、B ピクチャは、時間的に前後両方向の I ピクチャまたは P ピクチャとの差分を利用して符号化される。従って、GOP において独立して復号化できるのは I ピクチャだけである。

【0036】

GOP 内の 15 枚の画像は、ディスク上では図 4 (b) のように一部の順序が入れ替えられて記録される。これは、上述の符号化方式の特徴に基づくものであり、復号の際に時間的に後続の画像を待つことを回避するためである。例えば、B ピクチャ (B5) を復号化するためには I ピクチャ (I3) と P ピクチャ (P6) を参照する必要があるが、図 4 (b) のような入れ替えを行うことにより、B ピクチャ (B5) を復号化する時点で必要な画像データ (I3 および P6) が揃っていることになる。なお、このような画像 521 の順序関係を維持するために、PTS (Presentation Time Stamp) 522 および DTS (Decoding Time Stamp) 523 というタイムスタンプが付与される。PTS 522 は再生出力の時刻管理情報であり、そのタイムスタンプが付与された単位画像をいつ再生出力するかを示す。一方、DTS 523 は復号の時刻管理情報であり、そのタイムスタンプが付与された単位画像をいつ復号するかを示す。

【0037】

符号化された各画像は、図 4 (c) のように、それぞれ 1 つ以上のパックに収められる。例えば、I ピクチャ (I3) は V_PCK_I3 (532) として保持され、B ピクチャ (B1) は V_PCK_B1 (533) として保持される。そして、NV_PCK 531 や ARI_PCK 539 などと共に VOBU を構成する。

【0038】

図 5 は、プログラムチェーン (PGC) におけるプログラムチェーン情報 (PGCI) とビデオオブジェクトセット (VOBS) との関係を示す図である。プログラムチェーン (PGC) 600 は、再生単位であるセル 762 の再生順序を示すプログラムチェーン情報 (PGCI) 610 と、そのセル 762 を保持するビデオオブジェクトセット (VOBS) 620 とから構成される。

【0039】

上述のとおり、VOBS 620を構成するVOBやセルにはそれぞれID番号が付されているが、これは必ずしも再生順序を表すわけではない。この再生順序を示すのがPGCI 610におけるセル番号である。例えば、図5の例では、PGCI 610におけるセル番号(CN)の順序に従って、VOBS 620におけるセルが、VOB#1・Cell#1、VOB#1・Cell#2、VOB#2・Cell#1、VOB#3・Cell#1、VOB#3・Cell#2、VOB#4・Cell#1、VOB#4・Cell#2、VOB#4・Cell#3、VOB#5・Cell#1の順で再生される。

【0040】

PGC 600において、一つ以上の連続するセル番号を有するセルをまとめたものを一つのプログラム(PG)として定義することができる。このプログラムにはプログラム番号が付される。そして、一つ以上の連続するプログラム番号を有するプログラムをまとめたものをチャプター(PTT)として定義することができる。例えば、図5の例では、PG#1から#3がPTT#1として定義され、PG#4および#5がPTT#2として定義されている。従って、VOB#1・Cell#1、VOB#1・Cell#2、VOB#2・Cell#1、VOB#3・Cell#1、VOB#3・Cell#2が1つ目のチャプターとなり、VOB#4・Cell#1、VOB#4・Cell#2、VOB#4・Cell#3、VOB#5・Cell#1が2つ目のチャプターとなる。

【0041】

図6は、ビデオタイトルセット情報(VTSI)のデータ構造を示す図である。このVTSI 741は、ビデオタイトルセット情報管理テーブル(VTSI__MAT: VTSI Management Table)、ビデオタイトルセットPTT検索ポインタテーブル(VTS__PTT__SRPT: VTS PTT Search Pointer Table)、ビデオタイトルセットPGCIテーブル(VTS__PGCI__T: VTS PGCI Table)、ビデオタイトルセットメニューPGCIユニットテーブル(VTSM__PGCI__UT: VTS Menu PGCI Unit Table)、ビデオタイトルセット時刻マップテーブル(VTS__TMAPT: VTS Time MAP Table)、ビデオタイトルセットメニュー・セルアドレステーブル(VTSM__C__ADT: VTS Menu Cell Address Table)、ビデオタイトルセットメニュー・VOBUアドレスマップ(VTSM__VOBU__ADMAP: VTS Menu VOBU Address MAP)、ビデオタイトルセット・セルアドレステーブル(VTS__C__ADT: VTS Cell Address Table)、および、ビデオタイトルセット・VOBUアドレスマップ(VTS__VOBU__ADMAP: VTS VOBU Address MAP)というデータ構造を備えることができる。

【0042】

ここで、VTS__PTT__SRPTは、各タイトルにおけるチャプターのポインタへのアクセス情報である。図2により説明したとおり、PTT__SRPは各チャプターの開始位置を示すポインタであり、具体的には、各チャプターの属するPGCのPGC番号およびそのPGCにおけるPG番号によりチャプターを特定する。このPTT__SRPをタイトル毎に保持するのがTTUであり、さらにTTUへのポインタ(TTU__SRP)を保持するのがVTS__PTT__SRPTである。従って、このVTS__PTT__SRPTに含まれる情報を利用することにより所望のチャプターのPTT__SRPを読み出すことができ、図2のようにVTS TT__VOBSにおけるチャプターの開始位置を知ることができる。

【0043】

また、VTSIにおけるVTS__PGCI__Tは、ビデオタイトルセットのプログラムチェーンを再生制御するためのPGCIへのアクセス情報である。このビデオタイトルセットのPGCIは必要に応じて1つ以上設けることができる。このVTS__PGCIへのポインタ(VTS__PGCI__SRP)がVTS__PGCI__Tに保持される。

【0044】

ここで、PGCIは、PGC全般情報(PGC__GI: PGC General Information)、PGCコマンドテーブル(PGC__CMDT: PGC CoMmanD Table)、PGCプログラム

マップ (PGC_PGMAP: PGC ProGram Map)、セルプレイバック情報テーブル (C_PBIT: Cell PlayBack Information Table)、および、セル位置情報テーブル (C_POSIT: Cell POSition Information Table) というデータ構造を備えることができる。PGC_CMDTは、セルの再生前後または再生中に実行すべきコマンドを保持する。PGC_PGMAPは、各プログラムの開始セル番号を保持する。C_PBITは、各セルのカテゴリや各セル内の先頭VOBUの開始アドレスなどを保持する。C_POSITは、各セルのVOB_ID番号およびセルID番号を保持する。従って、PGC番号とPG番号が既知であればPGC_PGMAPからプログラムにおける開始セルのセル番号を取得でき、さらにC_POSITによりセル番号からVOB_ID番号およびセルID番号を取得することができる。これにより、図5のようにVOBSにおける具体的な位置情報を知ることができる。すなわち、PTT_SRPのPGC番号およびPG番号からVTSTT_VOBSにおけるVOB_ID番号およびセルID番号を取得することができるわけである。

【0045】

図7は、ビデオマネージャ情報 (VMGI) のデータ構造を示す図である。このVMGI 731は、ビデオマネージャ情報管理テーブル (VMGI_MAT: VMGI Management Table)、タイトル検索ポインタテーブル (TT_SRP: Title Search Pointer Table)、ビデオマネージャメニューPGC情報ユニットテーブル (VMGM_PGCI_UT: VMG Menu PGCI Unit Table)、ペアレンタル管理情報テーブル (PTL_MAT: Parental Management Information Table)、ビデオタイトルセット属性テーブル (VTS_ATTRT: VTS AtTRibuTe Table)、テキストデータマネージャ (TXTDT_MG: TeXT DaTa ManaGer)、ビデオマネージャメニュー・セルアドレステーブル (VMGM_C_ADT: VMG Menu Cell Address Table)、および、ビデオマネージャメニュー・VOBUアドレスマップ (VMGM_VOBU_ADMA: VMG Menu VOB Address Map) というデータ構造を備えることができる。

【0046】

ここで、VMGM_PGCI_UTは、トップメニューのプログラムチェーンを再生制御するためのPGCIへのアクセス情報である。トップメニューのPGCI (VMGM_PGCI) は、各言語毎に1つ以上設けることができる。このVMGM_PGCIへのポインタ (VMGM_PGCI_SRP) は、言語毎にVMGM_LUに保持される。そして、この言語毎のVMGM_LUに対するポインタがVMGM_PGCI_UTに保持される。従って、このVMGM_PGCI_UTに含まれる情報を利用することにより所望のVMGM_PGCIを読み出すことができ、さらに図5に説明した仕組みによってトップメニューの内容であるVMGM_VOBS 732にアクセスすることができる。

【0047】

図8は、本発明の実施の形態における追加記録情報 (ARI_PCK) のデータ構造を示す図である。このARI_PCK 768に含まれる情報は、追加記録情報識別子、アプリケーション情報、記録時間情報、カメラ情報の4種類に大別される。

【0048】

追加記録識別子は、パケット内データが追加記録情報であることを認識させるための識別子であり、追加記録情報データ識別子 (ARI_DAT_ID) と、そのバージョン番号 (ARI_DAT_VER) が記録される。

【0049】

アプリケーション情報には、製品の製造元であるベンダー名 (VND_NAME)、製品名であるプロダクト名 (PRD_NAME)、アプリケーション識別子 (APL_ID)、開発者情報データ (MNF_IDATA)、装置種別 (PRD_TYP) が含まれる。ここで、アプリケーション識別子は、記録時の記録方式を識別するための情報である。開発者用データは、開発者が自由に使用できるエリアであり、例えば開発時のデバッグ用のデータが記録される。また、装置種別は、記録時の装置の種別を識別するための情報であり、例えば、携帯型のカムコーダによって記録されたか、または、それ以外の据え置き

型のデッキ（レコーダ）によって記録されたかを示す。この装置種別は、ベンダー名およびプロダクト名から判断するようにしてもよい。但し、その場合にはベンダー名およびプロダクト名をキーとして装置種別を取得するためのデータベースが必要となる。このデータベースはネットワーク経由により適宜更新されるようにすることが望ましい。

【0050】

記録時間情報には、当該追加記録情報が含まれるVOBUについての追加記録情報データ（ARI__DATA）の記録時のタイムゾーン（VOBU__LCL__TM__ZONE）と、ARI__DATAの記録時間（VOBU__REC__TM）とが記録される。VOBU__REC__TMは、例えば、Iピクチャのフレームの撮影時間として、年、月、日、時、分、秒で記述される。VOBU__LCL__TM__ZONEは、VOBU__REC__TMに対するタイムゾーンが記録される。ここで、タイムゾーンとは、ユーザが機器に設定したUTC（Coordinated Universal Time）からのオフセット時間である。すなわち、記録装置を使用する国の時刻（ローカルタイム）に対応した時差である。VOBU__REC__TMとして、ユニバーサルタイム（全世界で時刻を記録する際に使用される公式の時刻）を用いることもでき、その場合には、VOBU__LCL__TM__ZONEは、ゼロに設定される。

【0051】

カメラ情報には、撮影時の設定条件などの情報として、Fナンバー（F__NUM）、露出時間（EXP__TM）、露出プログラム（EXP__PRG）、露光補正值（EXP__BIS__VAL）、AGCゲイン値（AGC）、レンズ最小F値（MAX__APE__VAL）、フラッシュ（FLS）、レンズ焦点距離（FCL__LEN）、ホワイトバランス（WHT__BAL）、撮影シーンタイプ（SCN__CAP__TYP）、フォーカスモード（FCS__MOD）、被写体距離（FCS__POS）、手ぶれ補正（IMG__STB）、手ぶれ補正限界（STB__LIM）、デジタルズーム倍率（DIG__ZOM）、エフェクト撮影（EFFECT）などの情報が含まれている。

【0052】

EXP__PRGには、撮影時にカメラが使用した露出プログラムのクラスとして、例えば、指定無し、マニュアル、ノーマルプログラム、プリセットの何れかが記録される。また、この拡張情報として、撮影時にカメラが使用した露出プログラムのクラスがプリセットの場合には、例えば、ゲイン優先、シャッター優先、露出優先、の何れかがさらに記録される。

【0053】

AGCには、信号処理系におけるAGCゲインの値が記録される。また、FLSには、フラッシュ発光、非発光、赤目防止発光、強制発光などの撮影時のストロボの状態が記録される。

【0054】

WHT__BALには、撮影時に設定されたホワイトバランスの調整モードが記録される。ホワイトバランスの調整モードとしては、例えば、「自動」、「ホールド（HOLD）」、「マニュアル」、「ろうそく」、「白熱灯」、「低い色温度の蛍光灯」、「高い色温度の蛍光灯」、「日光」、「曇天」、「指定無し」などが設定可能である。

【0055】

SCN__CAP__TYPには、設定された撮影時の被写体種別が記録される。例えば、「標準」、「風景画」、「ポートレート」、「夜景」、「指定無し」などが設定可能である。

【0056】

FCS__MODには、「自動フォーカス」、「マニュアルフォーカス」、「指定無し」などの、撮影時に設定されたフォーカスモードが記録される。

【0057】

IMG__STBには、「手ぶれ補正オン」または「手ぶれ補正オフ」、「指定無し」など、手ぶれ補正機能が働いていたかどうか記録される。また、STB__LIMには、カ

メラの手ぶれが限界値を超えたために手ぶれ補正ができなかった場合に、その旨が記録される。

【0058】

DIG_ZOMには、撮影時に使用されたデジタルズーム倍率が記録される。また、EFFECTには、エフェクト撮影がされたか否か、もしくは、エフェクト撮影におけるエフェクトの種類が記録される。

【0059】

これら追加記録情報は、次のように映像記録装置によって記録される。

【0060】

図9は、本発明の実施の形態における映像記録装置としての携帯機器100の構成を示す図である。この携帯機器100は、カメラ部10と、記録再生処理部20と、制御部30とを備えている。

【0061】

カメラ部10は、光学ブロック11と、カメラ制御部12と、信号変換器13と、撮像信号処理部14と、音声入力部15と、音声信号処理部16とを備える。光学ブロック11は、内部に、被写体を撮像するためのレンズ群、絞り調整機構、フォーカス調整機構、ズーム機構、シャッター機構、フラッシュ機構、および、手ぶれ補正機構などを備える。カメラ制御部12は、制御部30から制御信号を受けて、光学ブロック11に供給する制御信号を生成する。そして、生成した制御信号を光学ブロック11に供給して、ズーム制御、シャッター制御、および、露出制御などの制御を行なう。

【0062】

信号変換器13は、例えばCCD (Charge Coupled Device) などの撮像素子により構成され、その結像面に、光学ブロック11を通じた像が結像される。この信号変換器13は、シャッター操作に応じて制御部30から供給される画像取り込みタイミング信号を受けて、結像面に結像されている被写体像を撮像信号に変換し、撮像信号処理部14に供給する。

【0063】

撮像信号処理部14は、制御部30からの制御信号に基づいて、撮像信号についてのガンマ補正やAGC (Auto Gain Control) などの処理を行なうとともに、撮像信号をデジタル信号としての画像信号に変換する処理も行なう。音声入力部15は、撮影時の被写体周辺の音声を収集する。この音声入力部15からの音声信号は音声信号処理部16に供給される。音声信号処理部16は、制御部30からの制御信号に基づいて、音声信号についての補正やAGCなどの処理を行なうとともに、音声信号をデジタル信号に変換する処理も行なう。

【0064】

記録再生処理部20は、符号化／復号回路21と、ディスクインターフェース23と、出力処理部24と、バッファメモリ25とを備える。

【0065】

符号化／復号回路21は、カメラ部10からの画像信号および音声信号や追加記録情報を符号化し多重化して圧縮データに変換する符号化機能を有する。一方、符号化／復号回路21は、圧縮データから画像信号および音声信号や追加記録情報を分離して復号する復号機能を有する。また、符号化／復号回路21は、制御部30からの制御信号に基づき、撮像信号処理部14からの画像信号に対して、自動ホワイトバランス制御、露出補正制御、デジタルズーム倍率に応じた拡大制御などをさらに行なう。

【0066】

ディスクインターフェース23は、符号化／復号回路21から圧縮データを受けてディスク49に書き込む。また、ディスクインターフェース23は、ディスク49から圧縮データを読み出して符号化／復号回路21に供給する。出力処理部24は、制御部30からの制御により、符号化／復号回路21からの圧縮データを制御部30や出力端子27乃至29に供給する。バッファメモリ25は、例えばSDRAMなどにより構成され、符号化

／復号回路 21 における符号化または復号のための作業領域として利用される。

【0067】

制御部 30 は、処理装置 31 と、ROM (Read Only Memory) 33 と、RAM (Random Access Memory) 34 と、操作入力部 41 を接続するための操作入力インターフェース 35 と、表示部 42 を接続するための表示制御部 36 と、メモリカード 43 を装填するためのメモリカードインターフェース 37 と、手ぶれ補正のために角速度を検出する角速度検出器 38 と、撮影時刻を記録するための時計回路 39 とがシステムバス 32 を介して接続されることにより構成される。

【0068】

処理装置 31 は制御部 30 全体の処理を司るものであり、作業領域として RAM 34 を使用する。ROM 33 には、カメラ部 10 を制御するためのプログラムや、画像信号や音声信号の記録制御および再生制御などを実行するためのプログラムが書き込まれている。

【0069】

操作入力インターフェース 35 に接続される操作入力部 41 には、撮影モードと再生モードなどの他のモードとを切り換えるモード切り換えキー、ズーム調整キー、露出調整のためのキー、シャッターキー、動画撮影用キー、表示部 42 における表示調整キーなどの複数のキーが設けられている。操作入力インターフェース 35 は、操作入力部 41 からの操作信号を処理装置 31 に伝える。処理装置 31 は、操作入力部 41 においていずれのキーが操作されたかを判別し、その判別結果に応じた制御処理を行なう。

【0070】

表示制御部 36 に接続される表示部 42 は、例えば LCD (Liquid Crystal Display) などにより構成され、処理装置 31 の制御の下に、カメラ部 10 からの画像信号や、ディスク 49 から読み出された画像信号を表示する。

【0071】

メモリカードインターフェース 37 は、符号化／復号回路 21 からの圧縮データをメモリカード 43 に書き込む。また、メモリカードインターフェース 37 は、メモリカード 43 から圧縮データを読み出して符号化／復号回路 21 に供給する。時計回路 39 は、年、月、日、時間、分、秒などを表わす時間情報を生成する。

【0072】

角速度検出器 38 は、携帯機器 100 に対して外部から加わる角速度を検出するジャイロスコープである。この角速度検出器 38 からの角速度情報 $[\omega = (\theta / \text{秒})]$ は、所定間隔毎に処理装置 31 に報告される。そして、記録開始からの積分値 $[\theta]$ が所定の値 (例えば 5°) を超えると、手ぶれ補正の限界を超えたものとして、追加記録情報の STB — LIM にフラグがセットされる。なお、この ω は、画面の中心から右にずれた場合を $+\omega$ 、左にずれた場合を $-\omega$ としており、正負両方向のそれぞれに限界値を有している。

【0073】

次に、本発明の実施の形態におけるディスクのファイナライズ処理について説明する。DVD-R や DVD-RW に対して記録を行った後、その内容を DVD-V i d e o 再生装置で再生するためには、上述のようにファイナライズ処理が必要である。このファイナライズ処理は、メディアに対する記録方式によってその内容が異なってくる。

【0074】

DVD-R メディアに対するビデオフォーマットの記録のためには INC 方式 (Incremental recording) が用いられる。この INC 方式は、シーケンシャルな書き方で、一度書いたものは原則として上書きできないという特徴を有する。一方、DVD-RW メディアに対するビデオフォーマットの記録のためには、INC 方式に加えて ROW 方式 (Restricted OverWrite mode) が用いられる。この ROW 方式は、上書きが可能であるが、未記録領域への記録は INC 方式と同様にシーケンシャルな書き方のみという特徴を有する。なお、INC 方式、および、ROW 方式の記録領域情報は、リードイン領域 711 (図 1) のさらに内側の記録管理領域 (RMA: Recording Management Area) とよばれる領域において管理されている。

【0075】

図10は、INC方式による記録手順を示す図である。このINC方式の場合、一度に書き込むことが可能なエリアは最大3つまでと定義されており、そのエリアをR zoneと呼ぶ。このR zoneの管理も上述のRMAで行われている。

【0076】

まず、図10(a)に示すように、ファイルシステム用の領域(R Zone #1)とVT SI用の領域(R Zone #2)が予約される。このR Zone #2に続く(図示しない)領域は不可視なR Zoneであり、データを有効に追記できる領域である。

【0077】

図10(b)では、実データVT STT_VOBSが記録される。そして、VT SIの情報が生成され、その情報はVT STT_VOBSの次にVT SI__BUPとして記録される。

【0078】

図10(c)では、R Zone #2に、VT SIと記録済み実データ情報を一時的に管理する仮VMGI(TMP__VMGI: TeMPorary Video ManaGer Information)とが記録される。この時点で第1のビデオタイトルセット(VTS #1)が完成する。

【0079】

図10(d)では、VTS #1に続いて次のビデオタイトルセットのための領域(R Zone #3)が予約される。

【0080】

図10(e)では、次の実データVT STT_VOBSが記録される。そして、VT SIの情報が生成され、その情報はVT STT_VOBSの次にVT SI__BUPとして記録される。

【0081】

図10(f)では、R Zone #3にVT SIとTMP__VMGIとが記録される。この時点で第2のビデオタイトルセット(VTS #2)が完成する。TMP__VMGIにはこの時点でVTS #1およびVTS #2の情報が記録されていることになる。なお、書き込みの途中段階ではTMP__VMGIは複数箇所に記録されるが、最外周にあるものが最新のTMP__VMGIであり、以降の処理もその最新のTMP__VMGIに従って進められる。

【0082】

図10(g)では、同様の手順でそれ以降のビデオタイトルセットが記録されていく。

【0083】

図10(h)では、ファイナライズ処理として、最新のTMP__VMGIにおける各タイトルの管理情報からファイルシステムおよびVMGが作成され、R Zone #1に記録される。そして、さらに、リードイン領域およびリードアウト領域が記録される。

【0084】

図11は、ROW方式による記録手順を示す図である。このROW方式においては、データ領域全体が一つのR Zoneとして扱われる。

【0085】

まず、図11(a)に示すように、ファイルシステムとVMG用の領域およびVT SI用の領域を予約しておくため、固定データ等によるパディングが書き込まれる。これにより、次に追記すべきアドレスNWA(Next Writable Address)の位置が外周側に移動する。

【0086】

図11(b)では、実データVT STT_VOBSが記録される。そして、VT SIの情報が生成され、その情報はVT STT_VOBSの次にVT SI__BUPとして記録される。また、これに続き、パディングにより次のVT SI用の領域が予約され、NWAの位置が外周側に移動する。

【0087】

図11(c)では、VTSTT_VOBSの前にVTSIが記録される。さらに、TMP_VMGIがファイルシステム用領域とVMG用領域との間に記録される。この時点で第1のビデオタイトルセット(VTS#1)が完成する(図11(d))。

【0088】

図11(e)では、次の実データVTSTT_VOBSが記録される。そして、VTSIの情報が生成され、その情報はVTSTT_VOBSの次にVTSI_BUPとして記録される。また、これに続き、パディングにより次のVTSI用の領域が予約され、NWAの位置が外周側に移動する。

【0089】

図11(f)では、VTSTT_VOBSの前にVTSIを記録される。さらに、ファイルシステム用領域とVMG用領域との間にTMP_VMGIが上書きされる。この時点で第2のビデオタイトルセット(VTS#2)が完成する

【0090】

図11(g)では、同様の手順でそれ以降のビデオタイトルセットが記録されていく。

【0091】

図11(h)では、ファイナライズ処理として、TMP_VMGIにおける各タイトルの管理情報からファイルシステムおよびVMGが作成され、パディングにより予約(図11(a))された領域に記録される。そして、さらに、リードイン領域およびリードアウト領域が記録される。

【0092】

図12は、図10および図11において記録済み実データ情報を一時的に管理するTMP_VMGIのデータ構造を示す図である。このTMP_VMGI 790は、仮VMGI管理テーブル(TMP_VMGI_MAT:TMP_VMGI Management Table)、ビデオタイトルセットVOBS情報テーブル(VTS_VOBS_INF:VTS_VOBS Information Table)、および、タイトル情報テーブル(TT_INF:Title Information Table)というデータ構造を備えることができる。

【0093】

VTS_VOBS_INFは、ディスク上に存在する各ビデオタイトルセットに関する情報を保持するものであり、ビデオタイトルセット毎にVTS_VOBS_INFとして区分してその情報を保持する。各VTS_VOBS_INFは、そのビデオタイトルセットの各データ構造の開始アドレス(VTSI_SA、VTSI_BUP_SA、VTSTT_VOBS_SA、VTSM_VOBS_SA、)やサイズ、ビデオタイトルセットの属性などを保持する。従って、ディスク上に記録されている実データについて、ビデオタイトルセットとしての情報を取得する場合にはこのVTS_VOBS_INFの内容を読み出すことになる。

【0094】

TT_INFは、ディスク上に存在する各タイトルに関する情報を保持するものであり、タイトル毎にTT_INFとして区分してその情報を保持する。各TT_INFは、そのタイトルの属するVTS番号(VTSN)、そのVTS内のタイトル番号(VTSTTN)、チャプター数(PTTNs)、タイトルの代表画像の場所(REP_PICTURE)、タイトル名(TITLE_NAME)などを保持する。従って、ディスク上に記録されている実データについて、タイトルとしての情報を取得する場合にはこのTT_INFの内容を読み出すことになる。

【0095】

次に、本発明の実施の形態において作成されるトップメニューの具体例について説明する。

【0096】

図13は、本発明の実施の形態において作成されるトップメニューの一具体例を示す図である。このトップメニューでは、ディスクに記録されている各チャプターの代表画像がサムネイル811として表示されている。また、このサムネイル811の下部にはそのチ

ャプターのタイトル番号およびチャプター番号 812 が表示されている。このトップメニューでは、通常のチャプターメニューとは異なり、異なるタイトルに属するチャプターが公平に並べられている。

【0097】

この図 13 の例では 1 枚のメニューに 6 つのチャプターが表示されており、それ以外のチャプターを表示させたい場合には、メニューページを変更する必要がある。メニューページを変更するために使用されるのが前ページボタン 818 または次ページボタン 819 である。

【0098】

このトップメニューのそれぞれのページは、画像データとして VMGM_VOBS 732 に記録されている。サムネイル 811 の画像自体もメニューページの一部として貼り込まれている。一方、ユーザがリモコンなどにおける操作キーにより画面上のサムネイルを選択する際の選択枠 815 は、サブピクチャとして定義され、NV_PCK 764 の PCI 772 (図 3) におけるハイライト情報 (HLI: HighLight Information) によりハイライト表示の制御が行われる。

【0099】

ユーザは、操作キーのメニュー・キーによってメニュー画面を呼び出し、四方向キーでハイライト表示を移動する。四方向キー真中の決定キーによって、選択したチャプターの再生開始やページの切替えを行うことができる。

【0100】

なお、このトップメニューの例では、サムネイル 811 の下部にタイトル番号およびチャプター番号 812 を表示しているが、これはサムネイル 811 の上部に表示するようにしてもよい。また、このタイトル番号およびチャプター番号 812 に代わり、または、これらと共に、各チャプターの撮影時刻を ARI_PCK 768 の VOBUREC_TIME から取得して表示するようにしてもよい。また、別の方法として、選択枠 815 がハイライト表示されているときにのみ、そのチャプターの撮影時刻を前面に表示するようにしてもよい。

【0101】

図 14 は、本発明の実施の形態において作成されるトップメニューの他の具体例を示す図である。このトップメニューでは、図 13 のサムネイル 811 に代わり、ディスクに記録されている各チャプターのタイトル番号およびチャプター番号 822 が表示されている。また、このタイトル番号およびチャプター番号 822 の表示の下部には、そのチャプターの撮影時刻 823 が表示されている。そして、これらタイトル番号およびチャプター番号 822 や撮影時刻 823 の周囲に選択枠 825 が表示されている。なお、前ページボタン 828 または次ページボタン 829 については図 13 の例と同様である。

【0102】

この図 14 の例のようにトップメニューにサムネイルを表示しないようにすることにより、ファイナライズ処理の際に各チャプターの代表画像を選択することを不要とし、DVD-Video 規格に準拠するディスクを短時間で作成することを可能とする。

【0103】

なお、この図 14 のトップメニューの例では、タイトル番号およびチャプター番号 822 の下部に撮影時刻 823 を表示しているが、これはタイトル番号およびチャプター番号 822 の上部に表示するようにしてもよい。また、別の方法として、選択枠 825 がハイライト表示されているときにのみ、そのチャプターの撮影時刻を前面に表示するようにしてもよい。

【0104】

次に、本発明の実施の形態によるファイナライズ処理を実現する機能構成およびその動作について図面を参照して説明する。

【0105】

図 15 は、本発明の実施の形態によるファイナライズ処理を実現する機能構成の一例を

示す図である。この機能構成は、タイトル検索部 310 と、チャプター検索部 320 と、代表画像選択部 340 と、メニュー生成部 350 とを含んでいる。

【0106】

タイトル検索部 310 は、記録媒体としての光ディスクからその光ディスクに記録された動画データの各タイトルに関するタイトル情報を読み出す。このタイトル情報としては、例えば、TMP_VMG I 790 (図 12) を参照することができる。この TMP_VMG I 790 の TT_INF T には、タイトル毎にそのタイトルが格納されている VTS 番号 (VTSN) およびその VTS におけるタイトル番号が記録されている。また、TMP_VMG I 790 の VTS_VOBS_INF T には、VTS 番号に対応してその VTS のディスク内の格納位置が記録されている。従って、これらの情報を参照することにより、タイトルの格納位置を取得することができる。

【0107】

チャプター検索部 320 は、このようにして得られたタイトル情報に基づいて各タイトルにおける各チャプターに関するチャプター情報を読み出す。このチャプター情報としては、例えば、VTS I 741 (図 6) を参照することができる。この VTS I 741 の VTS_I_PTT_SRP T には、チャプター毎にそのチャプターの属する PGC 番号およびその開始 PG 番号が記録されている。また、VTS I 741 の VTS_I_PGC IT の PGC_PGMAP には、PG 番号に対応するセル番号が記録されている。さらに、VTS I 741 の VTS_I_PGC IT の C_POS IT には、セル番号に対応する VOB_ID 番号およびセル ID 番号が記録されている。従って、これらの情報を参照することにより、チャプターの開始セルの格納位置を取得することができる。

【0108】

代表画像選択部 340 は、このようにして得られたチャプター情報に基づいて各チャプターにおける代表画像を選択する。この代表画像は、例えば、VTS TT_VOBS 743 から選択することができる。チャプター検索部 320 により各チャプターの開始セルの格納位置が判明しているため、その開始セルの先頭 VOB U から画像を選択することができる。図 4 により説明したとおり、各 VOB U において I ピクチャは他の P ピクチャや B ピクチャとは独立して符号化されており、単独画像として取り出す用途に適している。従って、原則として、開始セルの先頭 VOB U における I ピクチャを代表画像として選択することが望ましい。

【0109】

但し、画像の状況によっては、開始セルの先頭 VOB U から代表画像を選択することが適切ではない場合もある。例えば、多少の手ぶれが生じている場合には手ぶれ補正機能により補正されるため画像の乱れが少ないが、この手ぶれ補正の限界を超える場合には画像が乱れて代表画像には適さないと考えられる。また、ある種のエフェクト撮影を行っている場合には、チャプターの先頭画像が全て同じになることがある。例えば、各チャプターが緞帳や扉の画像から始まって、その緞帳や扉が開くと実際のコンテンツが現れてくる、といったエフェクト撮影が採用されていると、チャプターの先頭画像は全て同じになり、代表画像としての機能を果たさなくなる。従って、そのようなエフェクト撮影が行われている場合にはチャプターの先頭から所定期間経過後の VOB U から代表画像を選択することが望ましい。

【0110】

なお、各タイトルの代表画像は、TMP_VMG I 790 (図 12) の TT_INF T の REP_P ICT I で格納位置が特定されている。従って、各タイトルの先頭チャプターについては、この各タイトルの代表画像を利用するようにしてもよい。

【0111】

メニュー生成部 350 は、チャプター検索部 320 によって得られたチャプター情報に基づいて各チャプターを再生させるための表示領域を含むトップメニューを生成する。このトップメニューとしては、図 13 のように代表画像選択部 340 により選択された代表画像を貼り付けてもよく、また、図 14 のように文字による表示のみでもよい。メニュー

生成部 350 は、このようにして生成したトップメニューを画像データとして VMGM_VOBS 732 に記録する。

【0112】

そして、VMG の他の情報が記録され、リードイン領域およびリードアウト領域などが記録されることにより、ファイナライズ処理が完了する。このようにしてファイナライズ処理が完了した記録媒体は、DVD-Video 再生装置により再生することができるようになる。

【0113】

図 16 は、本発明の実施の形態によるファイナライズ処理の手順の一例を示す図である。まず、記録媒体としての光ディスクからその光ディスクに記録された動画データの各タイトルに関するタイトル情報が読み出される（ステップ S911、S912）。すなわち、例えば TMP_VMGI 790 の TT_INF T より最初のタイトルの VTS 番号およびその VTS 内のタイトル番号が取得される（ステップ S911）。そして、その得られた VTS 番号から TMP_VMGI 790 の VTS_VOBS_INF T を参照することによりディスク上の VTS I の位置が取得される（ステップ S912）。

【0114】

続いてこのようにして得られたタイトル情報に基づいて各タイトルにおける各チャプターに関するチャプター情報が読み出される（ステップ S921 乃至 S923）。すなわち、VTS 内のタイトル番号および最初のチャプター番号から、VTS I 741 の VTS I_PTT_SRP T を参照することによりそのチャプターが属する PGC の PGC 番号と開始 PG 番号とが取得される（ステップ S921）。次に、その PGC 番号により示される VTS I 741 の VTS I_PGC I T の PGC_PGMAP において開始 PG 番号に対応する開始セル番号が取得される（ステップ S922）。そして、この開始セル番号に示されるセルの VOB_ID 番号とセル ID 番号とが VTS I 741 の VTS I_PGC I T の C_POS I T から取得される（ステップ S923）。

【0115】

また、ステップ S923 により取得された VOB_ID 番号およびセル ID 番号に基づいてそのチャプターの代表画像が選択される（ステップ S924）。このチャプター代表画像の選択については図 17 により後述する。

【0116】

そして、ステップ S923 までにより取得されたチャプター情報に基づいて各チャプターを再生させるための表示領域を含むトップメニューが生成される（ステップ S925）。このとき、ステップ S924 で選択されたチャプターの代表画像をトップメニューに表示するようにしてもよい。

【0117】

ここまでの処理でタイトル内の全てのチャプターに関する処理が完了していなければ、そのタイトル内の次のチャプターを処理対象として（ステップ S928）、ステップ S911 からの処理が繰り返される（ステップ S927）。タイトル内の全てのチャプターに関する処理が完了していれば（ステップ S927）、ここまでの処理で全てのタイトルに関する処理が完了しているかの判断がされる（ステップ S917）。全てのタイトルに関する処理が完了していなければ、次のタイトルを処理対象として（ステップ S918）ステップ S911 からの処理が繰り返され、全てのタイトルに関する処理が完了していればトップメニュー作成の処理が終了される。

【0118】

図 17 は、本発明の実施の形態におけるチャプター代表画像選択（ステップ S924）の処理手順の一例を示す図である。まず、開始セルの先頭 VOB U を現 VOB U として着目して（ステップ S941）、開始セルの先頭 VOB U における ARI_PCK 768（図 8）のエフェクト撮影（EFFECT）により所定のエフェクト撮影が行われていることが判明した場合には（ステップ S942）、その VOB U における画像は選択対象から外され、先頭 VOB U から所定期間経過した後の VOB U における画像（例えば、I ピク

チャ) がチャプター代表画像として選択される (ステップ S 9 4 3)。なお、経過時間に基づいて V O B U を特定するためには、V T S I 7 4 1 (図 6) の V T S I _ T M A P T を参照することができる。

【0119】

また、所定のエフェクト撮影が行われていない場合であって、現 V O B U における A R I _ P C K 7 6 8 (図 8) の手ぶれ補正限界 (S T B _ L I M) が限界を超えた旨を示している場合には (ステップ S 9 4 4)、その V O B U における画像は選択対象から外され、次の V O B U を現 V O B U として再び手ぶれ補正限界が調べられる (ステップ S 9 4 5)。ステップ S 9 4 4 において、S T B _ L I M が限界を超えた旨を示していなければ、その際の現 V O B U における画像がチャプター代表画像として選択される (ステップ S 9 4 6)。

【0120】

このように、本発明の実施の形態によれば、ファイナライズ処理の際に、チャプター検索部 3 2 0 により取得されたチャプター情報に基づいて、各チャプターを再生させるための表示領域を含むトップメニューをメニュー生成部 3 5 0 によって生成することができる。

【0121】

次に、本発明の実施の形態の変形例について説明する。上述の実施の形態では、全てのタイトルの全てのチャプターをトップメニューに表示している。ディスク上の全てのタイトルがカムコードにより記録されている場合には、全てのチャプターを表示しても何等不都合は生じない。しかし、カムコード以外の据え置き型のデッキ (レコーダ) によって記録されたタイトルは、所定経過時間毎にチャプターに分割されることになっており、記録内容に係わらず自動的にチャプター分割がされてしまう。従って、レコーダによって記録されたタイトルについて全てのチャプターをトップメニューに表示してしまうと、ユーザの意図しないメニュー表示となり、また、表示されるチャプターの数が予想外に多くなってしまう。そこで、本発明の実施の形態の変形例として、以下のように各タイトルを記録した装置の種別を判断してチャプターのトップメニューへの表示態様を切り換えるようにした例を説明する。

【0122】

図 1 8 は、本発明の実施の形態によるファイナライズ処理を実現する機能構成の他の例を示す図である。この機能構成は、図 1 5 の例に加えて、装置種別検出部 3 3 0 を含んでいる。この装置種別検出部 3 3 0 は、各タイトルをディスクに記録した装置種別を検出する。この装置種別を検出するために、A R I _ P C K 7 6 8 (図 8) を利用することができる。すなわち、各タイトルの V T S T T _ V O B S 7 4 3 における A R I _ P C K 7 6 8 の装置種別 (P R D _ T Y P) を参照することにより、そのタイトルがカムコードにより記録されたのか、レコーダにより記録されたのかを判別することができる。

【0123】

この装置種別検出部 3 3 0 による検出結果に応じて、チャプター検索部 3 2 0 は、各タイトルに含まれる全てのチャプターに関する前記チャプター情報を読み出すべきか、もしくは先頭チャプターのみに関する前記チャプター情報を読み出すべきかを判断することになる。これにより、メニュー生成部 3 5 0 により生成されるトップメニューに表示されるチャプターが制限される。

【0124】

図 1 9 は、本発明の実施の形態によるファイナライズ処理の手順の他の例を示す図である。この手順では、図 1 6 の例に対して装置種別を判断するステップ (ステップ S 9 1 6) が加えられている。すなわち、各タイトルにおける先頭チャプターに関する処理が終了する際に、A R I _ P C K 7 6 8 の P R D _ T Y P から装置種別が判断され、そのタイトルを記録した装置がカムコードであればタイトル内の全てのチャプターを表示すべく次のチャプターの処理を行い (ステップ S 9 2 7)、そのタイトルを記録した装置がレコーダであればタイトル内の先頭チャプターのみを表示すべく次のタイトルの処理を行う (ステ

ップ S 9 1 7)。

【0125】

このように、本発明の実施の形態の変形例によれば、タイトルを記録した装置種別を装置種別検出部 330 により判断することにより、カムコードであればタイトル内の全てのチャプターをトップメニューに表示させ、レコーダであればタイトル内の先頭チャプターのみをトップメニューに表示させることができる。なお、これらの判断はタイトル毎に行われるため、同一のディスクに異なる装置種別により記録されたタイトルが混在していてもそれぞれ装置種別に応じた表示を行うことができる。

【0126】

なお、本発明の実施の形態は本発明を具現化するための一例を示したものであり、以下に示すように特許請求の範囲における発明特定事項とそれぞれ対応関係を有するが、これに限定されるものではなく本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々の変形を施すことができる。

【0127】

すなわち、請求項 1 において、タイトル検索手段は例えばタイトル検索部 310 に対応する。また、チャプター検索手段は例えばチャプター検索部 320 に対応する。また、メニュー生成手段は例えばメニュー生成部 350 に対応する。

【0128】

また、請求項 3 において、代表画像選択手段は例えば代表画像選択部 340 に対応する。

【0129】

また、請求項 4 において、完結画像データは例えば I ピクチャに対応する。

【0130】

また、請求項 6 において、所定の属性としては例えば手ぶれ補正限界を超えたものであることや所定のエフェクト撮影によるものであることに対応する。

【0131】

また、請求項 9 において、装置種別検出手段は例えば装置種別検出部 330 に対応する。

【0132】

また、請求項 11 または 14 において、記録媒体からその記録媒体に記録された動画データの各タイトルに関するタイトル情報を読み出す手順は例えばステップ S 9 1 1 および S 9 1 2 に対応する。また、タイトル情報に基づいて各タイトルにおける各チャプターに関するチャプター情報を読み出す手順は例えばステップ S 9 2 1 乃至 S 9 2 3 に対応する。また、各チャプターを再生させるための表示領域を含むトップメニューをチャプター情報に基づいて生成して記録媒体に記録する手順は例えばステップ S 9 2 5 に対応する。

【0133】

また、請求項 12 または 15 において、記録媒体からその記録媒体に記録された動画データの各タイトルに関するタイトル情報を読み出す手順は例えばステップ S 9 1 1 および S 9 1 2 に対応する。また、タイトル情報に基づいて各タイトルにおける各チャプターに関するチャプター情報を読み出す手順は例えばステップ S 9 2 1 乃至 S 9 2 3 に対応する。また、チャプター情報に基づいて各チャプターにおける代表画像を選択する手順は例えばステップ S 9 2 4 に対応する。また、各チャプターを再生させるための表示領域を代表画像と関連付けて提示するトップメニューをチャプター情報に基づいて生成して記録媒体に記録する手順は例えばステップ S 9 2 5 に対応する。

【0134】

また、請求項 13 または 16 において、記録媒体からその記録媒体に記録された動画データの各タイトルに関するタイトル情報を読み出す手順は例えばステップ S 9 1 1 および S 9 1 2 に対応する。また、タイトル情報に基づいて各タイトルにおける先頭チャプターに関してチャプター情報を読み出す手順は例えばステップ S 9 2 1 乃至 S 9 2 3 に対応する。また、動画データを記録媒体に記録した装置種別を各タイトル毎に検出する手順は例

例えばステップ S 9 1 6 に対応する。また、装置種別が所定の種別である場合には先頭チャプターに続く各チャプターに関してチャプター情報を読み出す手順は例えばステップ S 9 1 6 に対応する。また、各チャプターを再生させるための表示領域を含むトップメニューをチャプター情報に基づいて生成して記録媒体に記録する手順は例えばステップ S 9 2 5 に対応する。

【0135】

なお、本発明の実施の形態において説明した処理手順は、これら一連の手順を有する方法として捉えてもよく、また、これら一連の手順をコンピュータに実行させるためのプログラム乃至そのプログラムを記憶する記録媒体として捉えてもよい。

【産業上の利用可能性】

【0136】

本発明の活用例として、例えば DVD-R や DVD-RW に記録された内容を DVD-Video 再生装置で再生可能とするために行われるファイナライズ処理において本発明を適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0137】

【図1】 DVD-Video 規格によるディスクのデータ構造を示す図である。

【図2】 ビデオタイトルセット (VTS) におけるタイトルとチャプターとの関係を示す図である。

【図3】 ビデオオブジェクトセット (VOBS) の構成要素を示す図である。

【図4】 ビデオオブジェクトユニット (VOBU) と符号化画像との関係を示す図である。

【図5】 プログラムチェーン (PGC) におけるプログラムチェーン情報 (PGCI) とビデオオブジェクトセット (VOBS) との関係を示す図である。

【図6】 ビデオタイトルセット情報 (VTSI) のデータ構造を示す図である。

【図7】 ビデオマネージャ情報 (VMGI) のデータ構造を示す図である。

【図8】 本発明の実施の形態における追加記録情報 (ARI_PCK) のデータ構造を示す図である。

【図9】 本発明の実施の形態における映像記録装置としての携帯機器 100 の構成を示す図である。

【図10】 INC方式 (Incremental recording) による記録手順を示す図である。

【図11】 ROW方式 (Restricted OverWrite mode) による記録手順を示す図である。

【図12】 図10および図11において記録済み実データ情報を一時的に管理する TMP_VMGI のデータ構造を示す図である。

【図13】 本発明の実施の形態において作成されるトップメニューの一具体例を示す図である。

【図14】 本発明の実施の形態において作成されるトップメニューの他の具体例を示す図である。

【図15】 本発明の実施の形態によるファイナライズ処理を実現する機能構成の一例を示す図である。

【図16】 本発明の実施の形態によるファイナライズ処理の手順の一例を示す図である。

【図17】 本発明の実施の形態におけるチャプター代表画像選択 (ステップ S 9 2 4) の処理手順の一例を示す図である。

【図18】 本発明の実施の形態によるファイナライズ処理を実現する機能構成の他の例を示す図である。

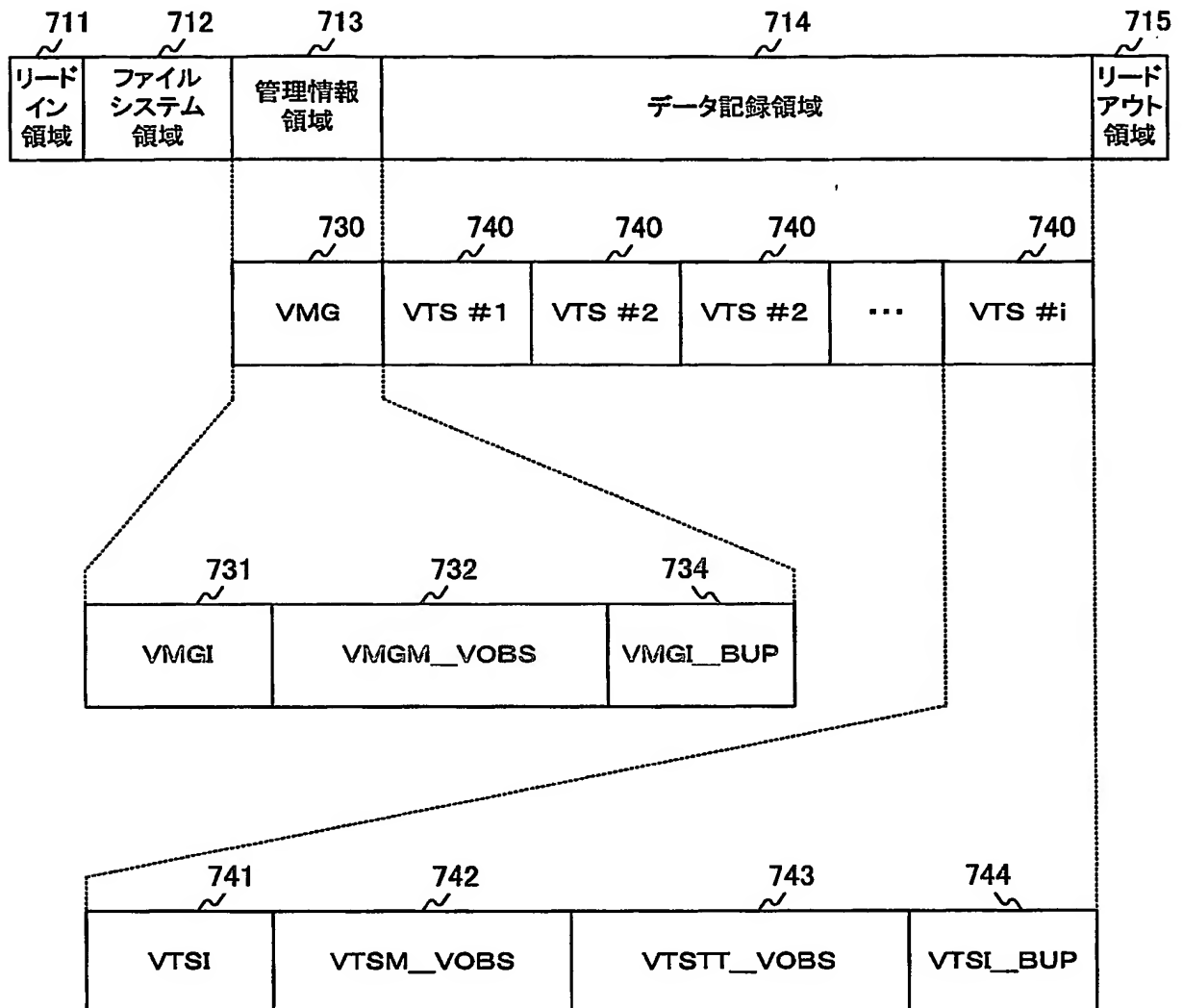
【図19】 本発明の実施の形態によるファイナライズ処理の手順の他の例を示す図である。

【符号の説明】

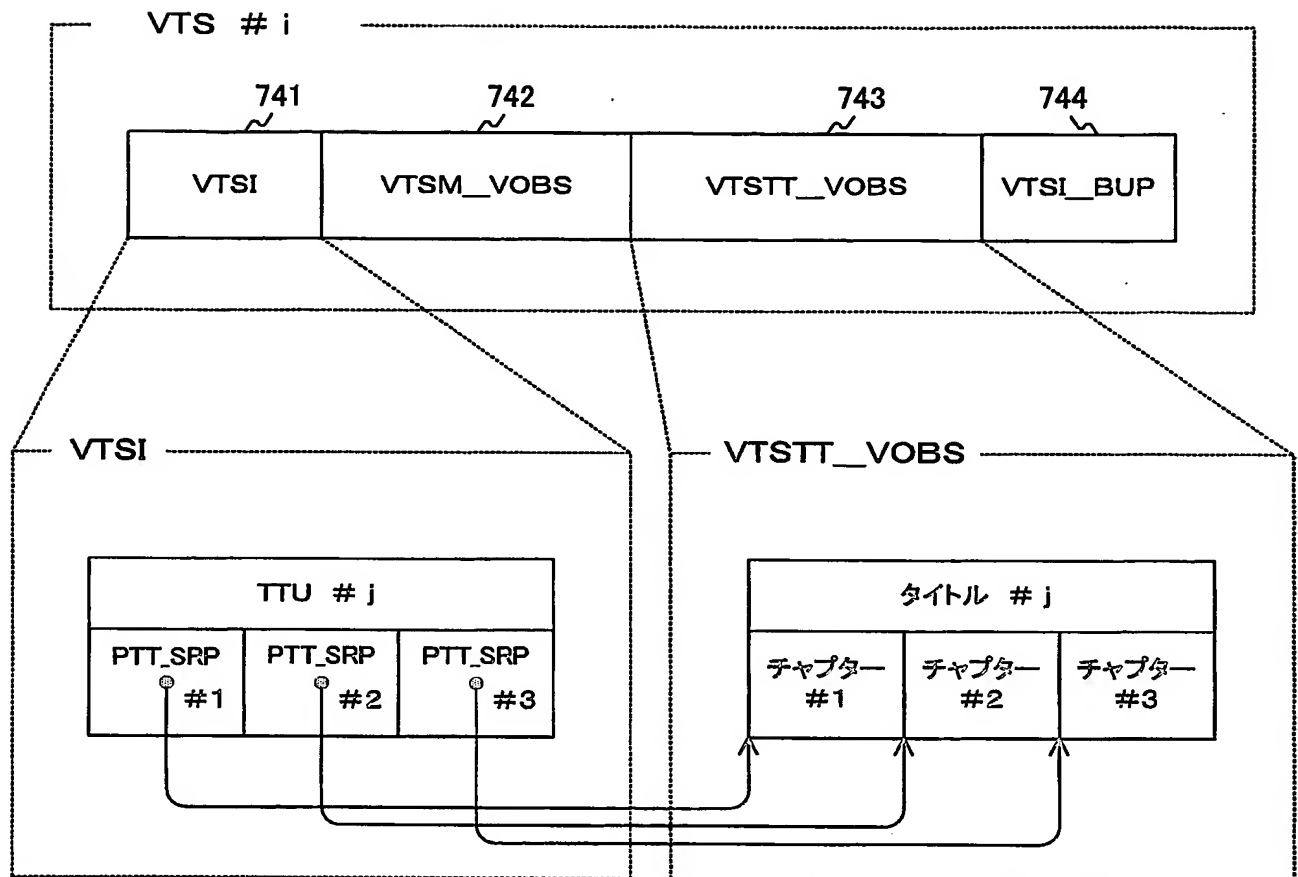
【 0 1 3 8 】

- 1 0 カメラ部
- 1 1 光学ブロック
- 1 2 カメラ制御部
- 1 3 信号変換器
- 1 4 撮像信号処理部
- 1 5 音声入力部
- 1 6 音声信号処理部
- 2 0 記録再生処理部
- 2 1 復号回路
- 2 3 ディスクインターフェース
- 2 4 出力処理部
- 2 5 バッファメモリ
- 2 7 ~ 2 9 出力端子
- 3 0 制御部
- 3 1 処理装置
- 3 2 システムバス
- 3 3 R O M
- 3 4 R A M
- 3 5 操作入力インターフェース
- 3 6 表示制御部
- 3 7 メモリカードインターフェース
- 3 8 角速度検出器
- 3 9 時計回路
- 4 1 操作入力部
- 4 2 表示部
- 4 3 メモリカード
- 4 9 ディスク
- 1 0 0 携帯機器
- 3 1 0 タイトル検索部
- 3 2 0 チャプター検索部
- 3 3 0 装置種別検出部
- 3 4 0 代表画像選択部
- 3 5 0 メニュー生成部

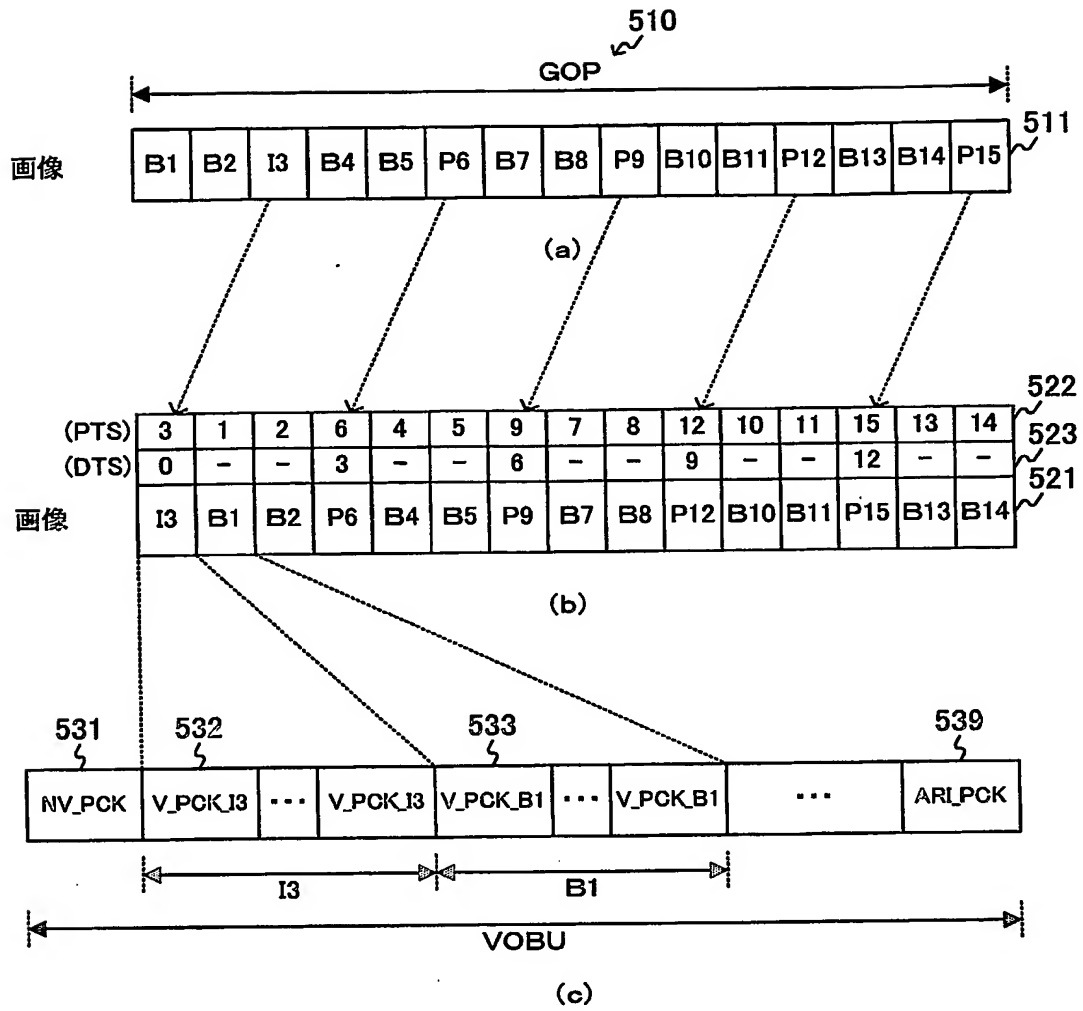
【書類名】 図面
【図 1】



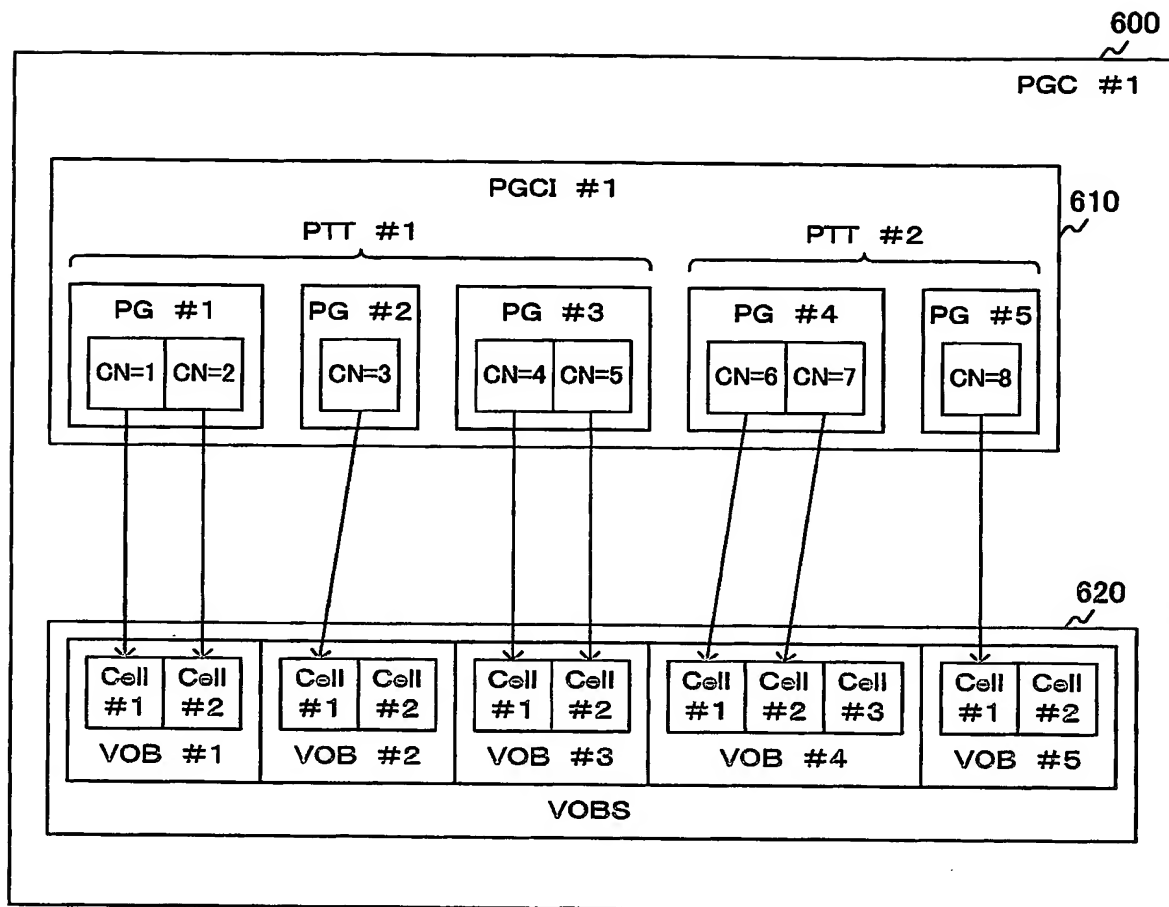
【図 2】



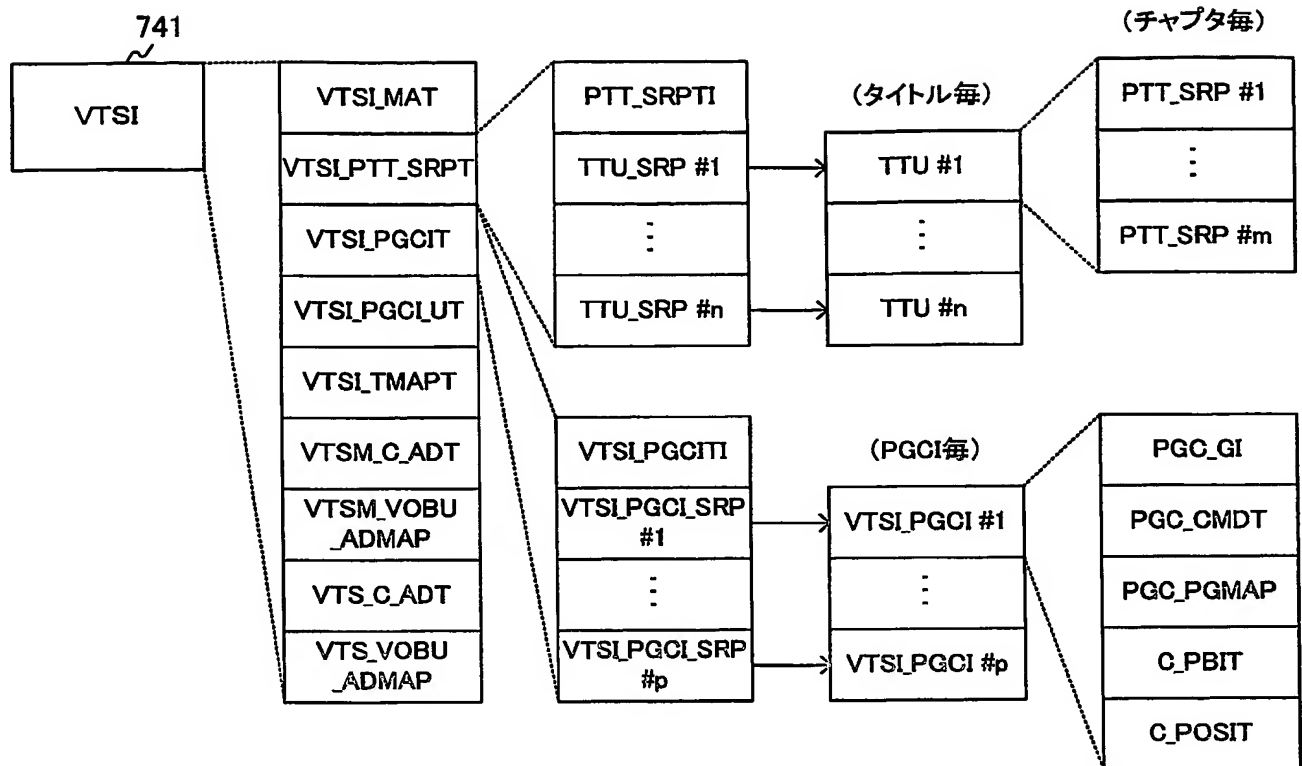
【図 4】



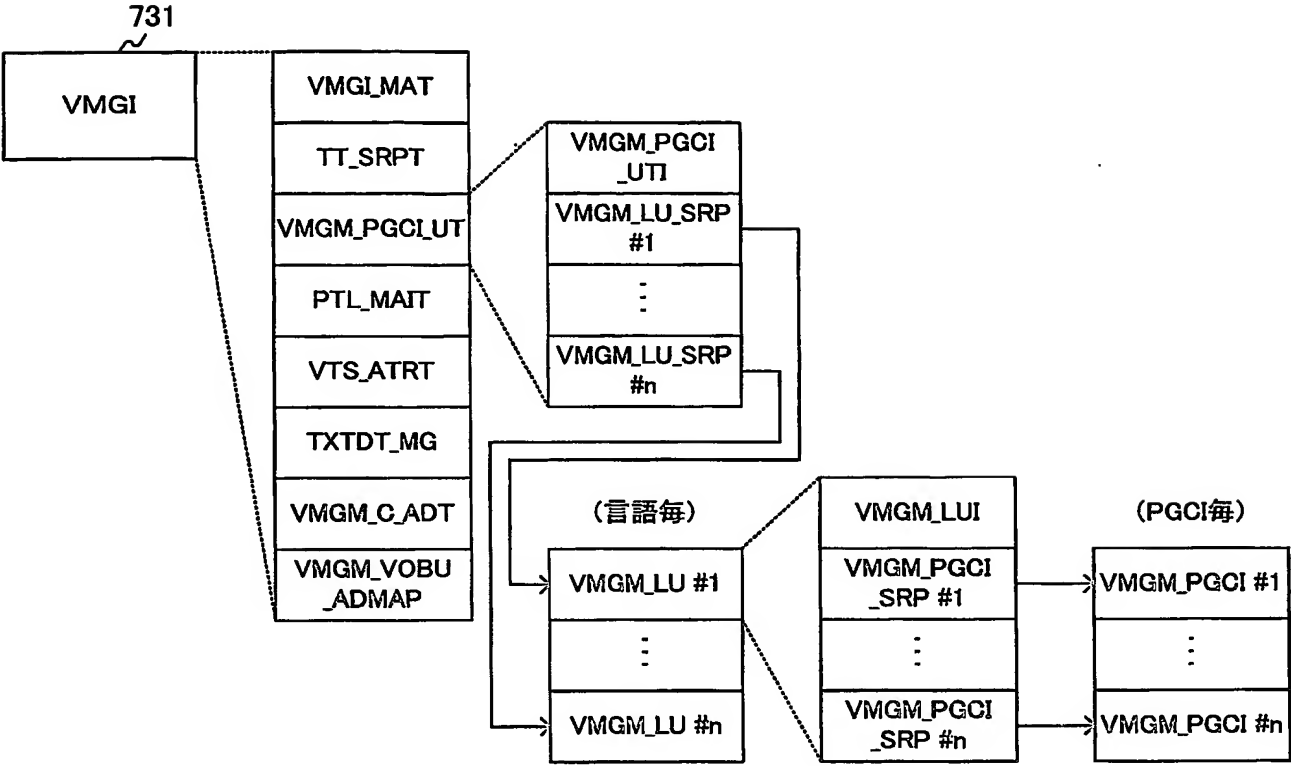
【図 5】



【図 6】



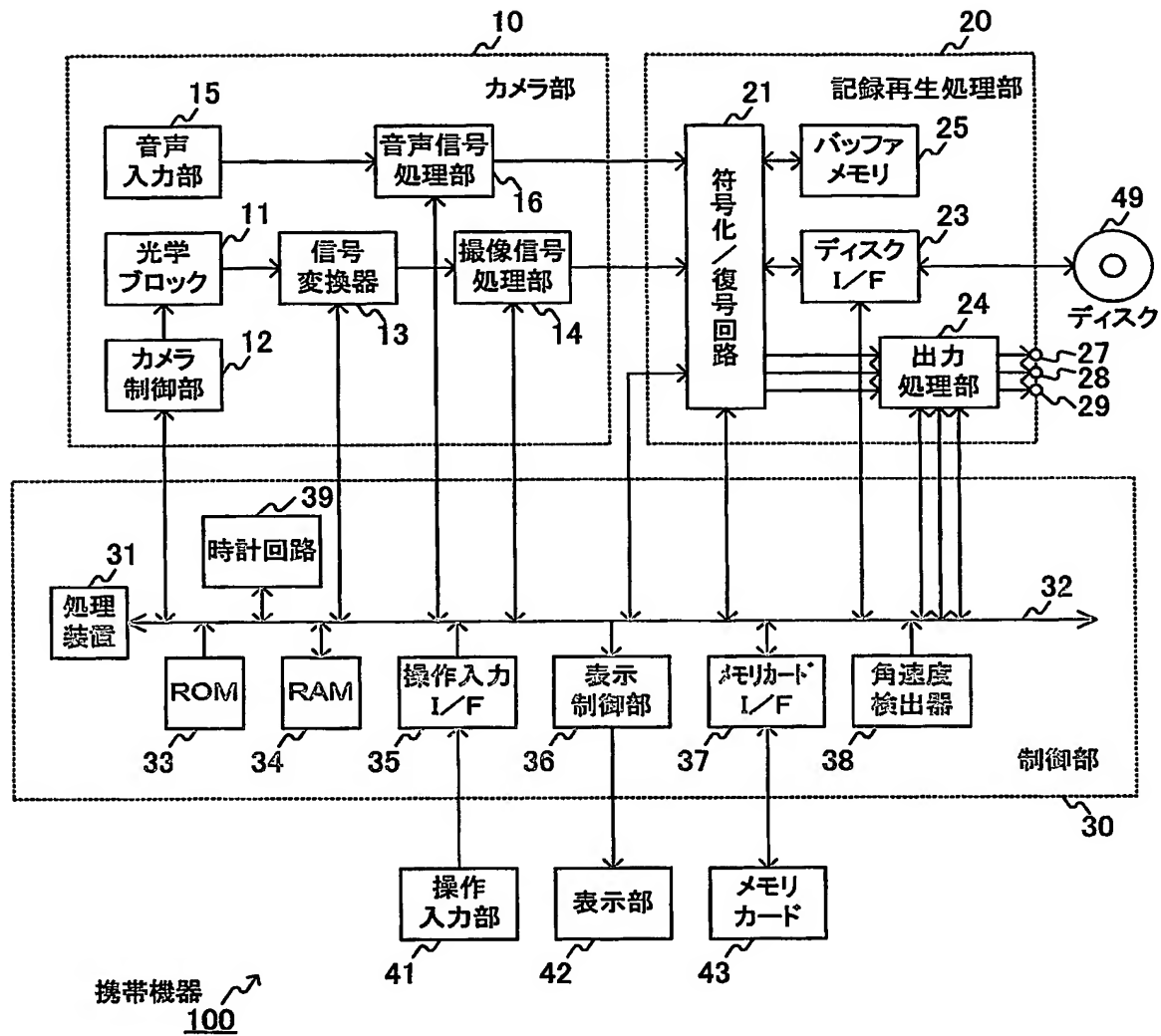
【図 7】



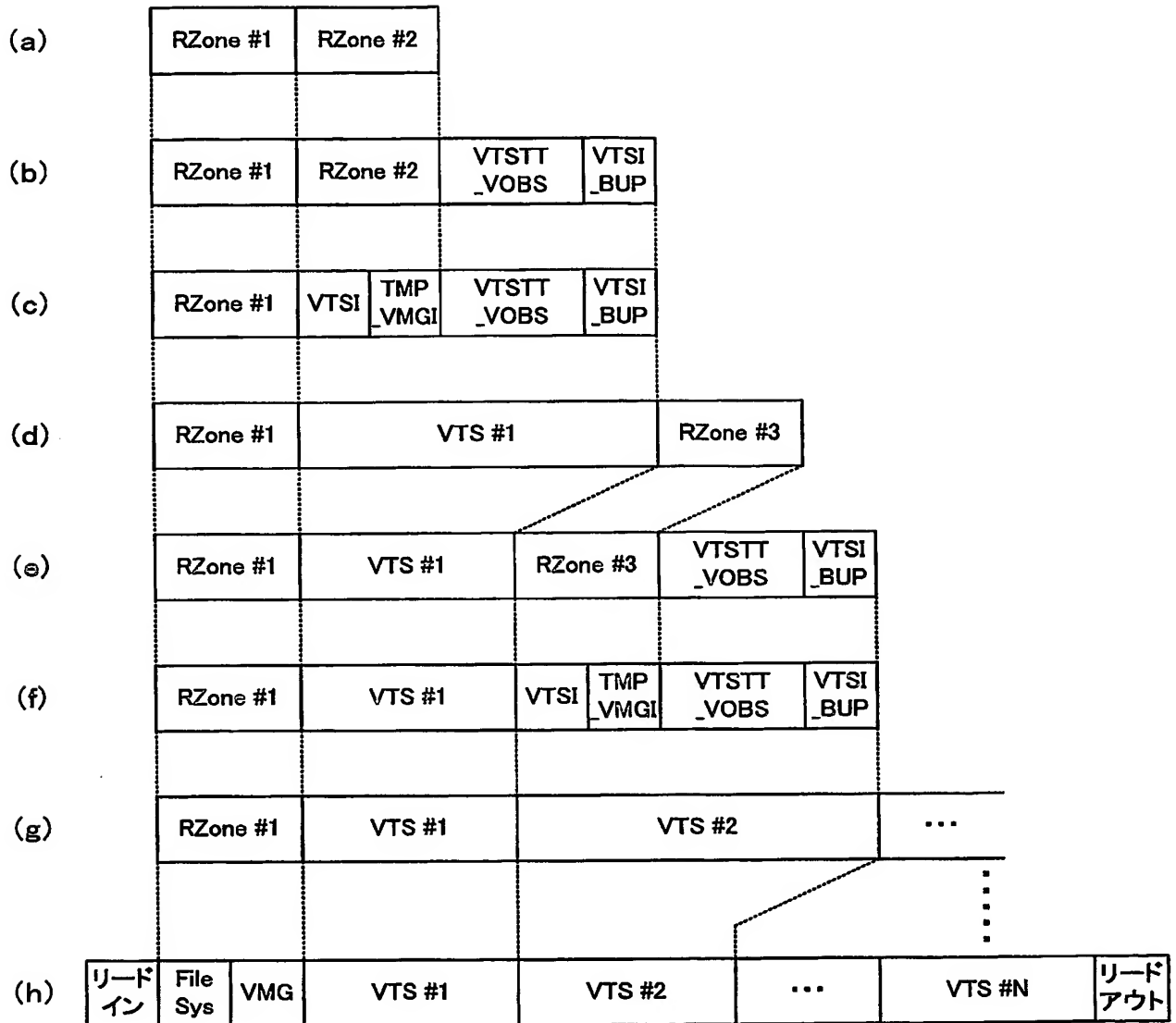
【図 8】

ARI_PCK	追加記録情報識別子	
	ARI_DAT_ID	追加記録情報データ識別子
	ARI_DAT_VER	追加記録情報バージョン
アプリケーション情報		
	VND_NAME	ベンダー名
	PRD_NAME	プロダクト名
	APL_ID	アプリケーション識別子
	MNFI_DATA	製造者情報データ
	PRD_TYP	装置種別
記録時間情報		
	VOBU_LCL_TM_ZONE	ARI_DATA記録時のタイムゾーン
	VOBU_REC_TM	ARI_DATA記録時間
カメラ情報		
	F_NUM	Fナンバー
	EXP_TM	露出時間
	EXP_PRG	露出プログラム
	EXP_BIS_VAL	露出補正值
	AGC	ゲイン値
	MAX_APE_VAL	レンズ最小F値
	FLS	フラッシュ
	FCL_LEN	レンズ焦点距離
	WHT_BAL	ホワイトバランス
	SCN_CAP_TYP	撮影シーンタイプ
	FCS_MOD	フォーカスモード
	FCS_POS	被写体距離
	IMG_STB	手ぶれ補正
	STB_LIM	手ぶれ補正限界
	DIG_ZOM	デジタルズーム倍率
	EFFECT	エフェクト撮影

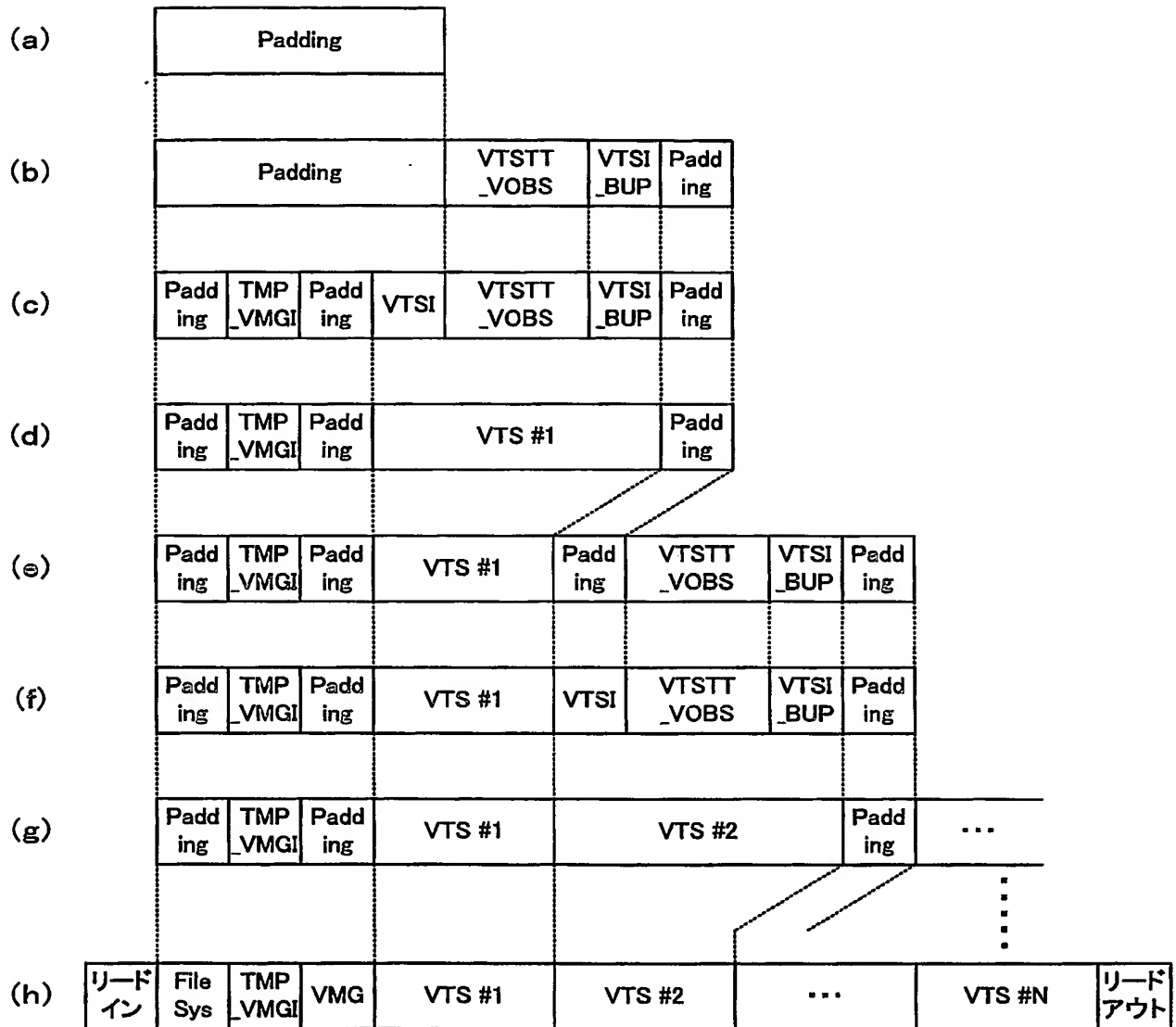
【図 9】



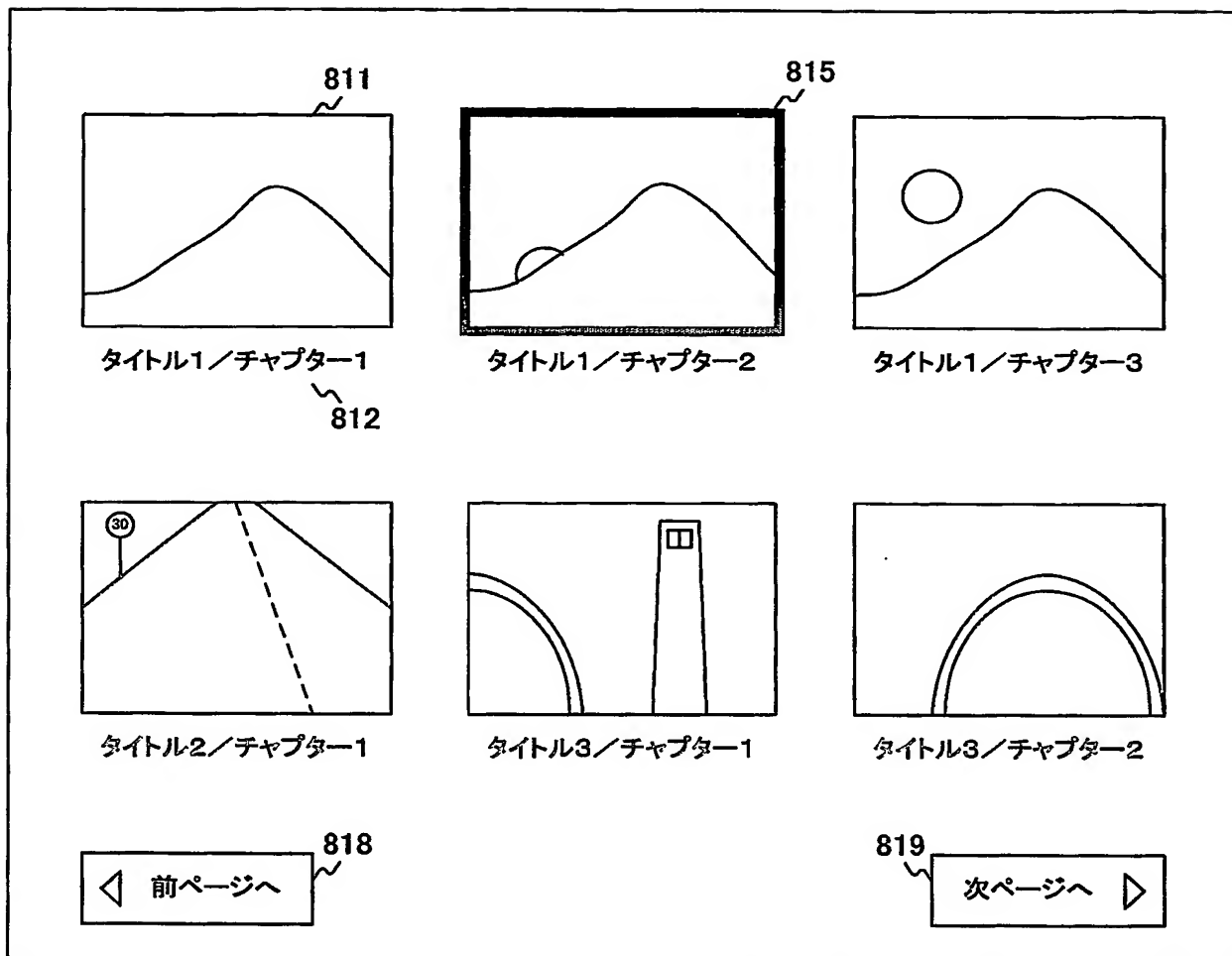
【図 10】



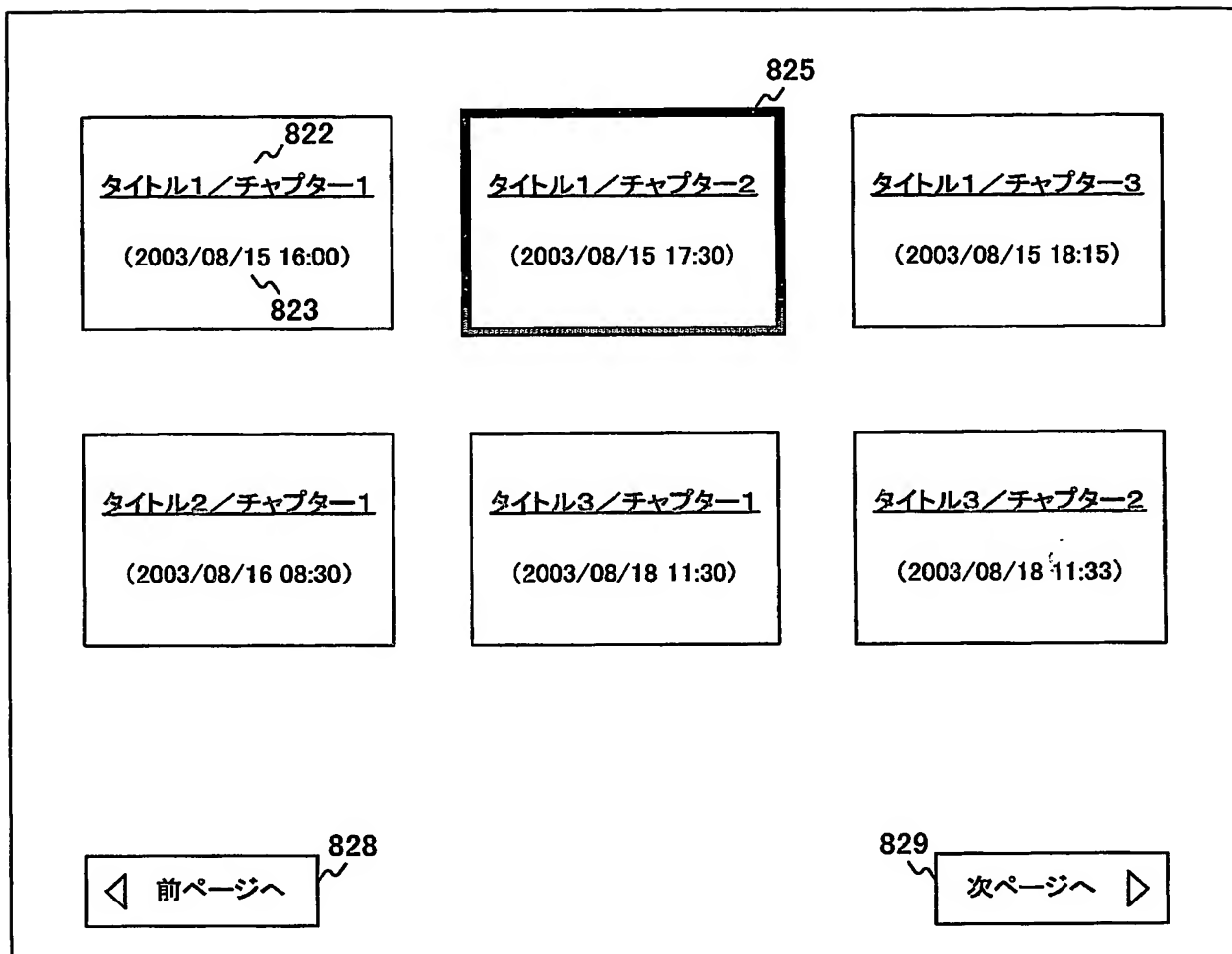
【図 11】



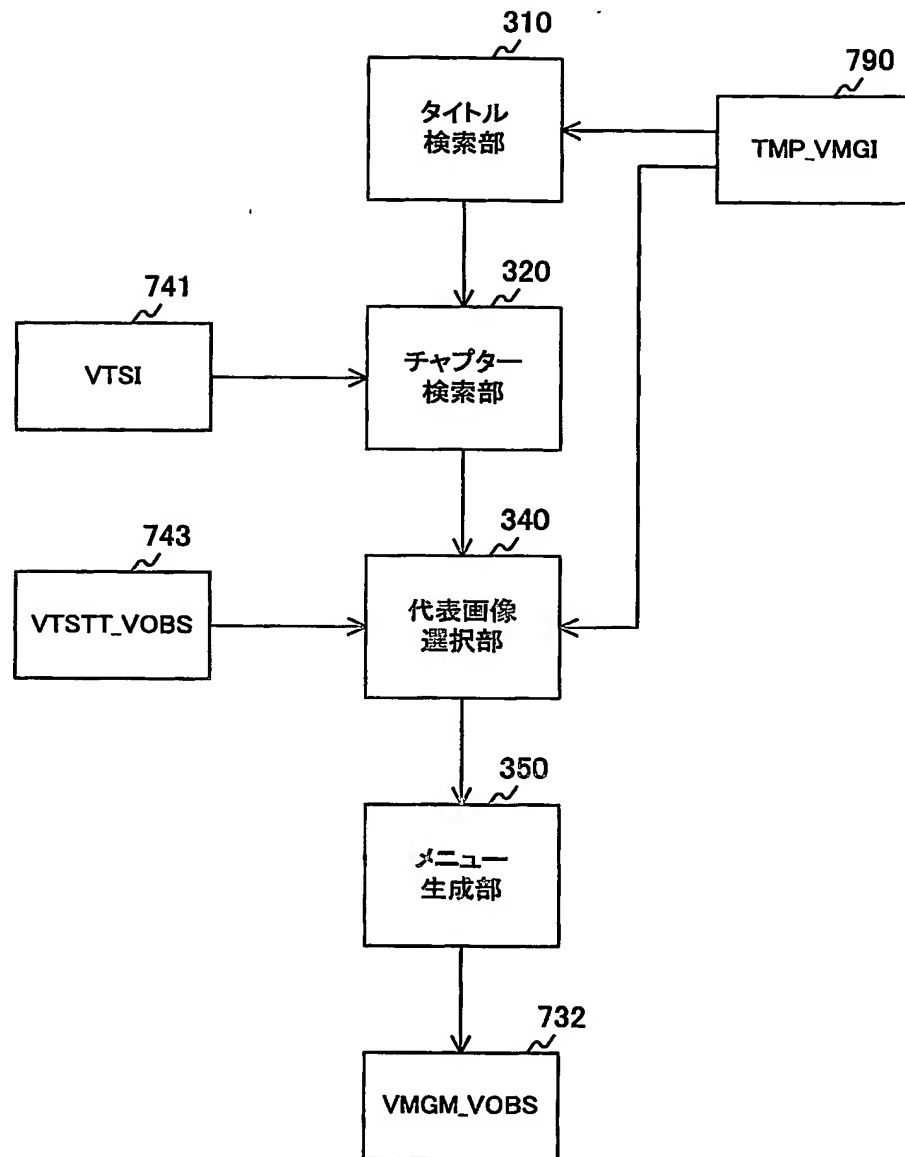
【図 13】



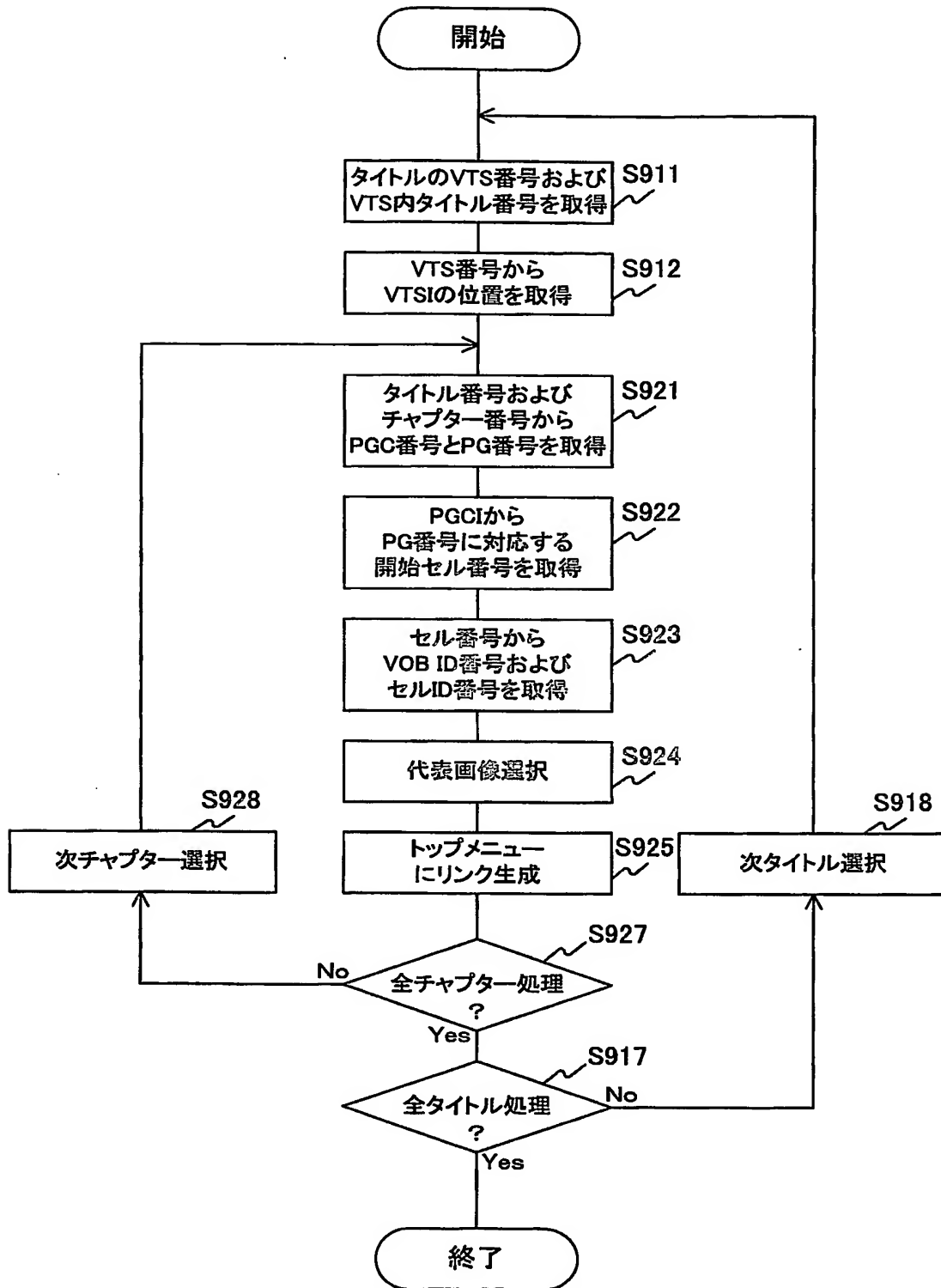
【図 14】



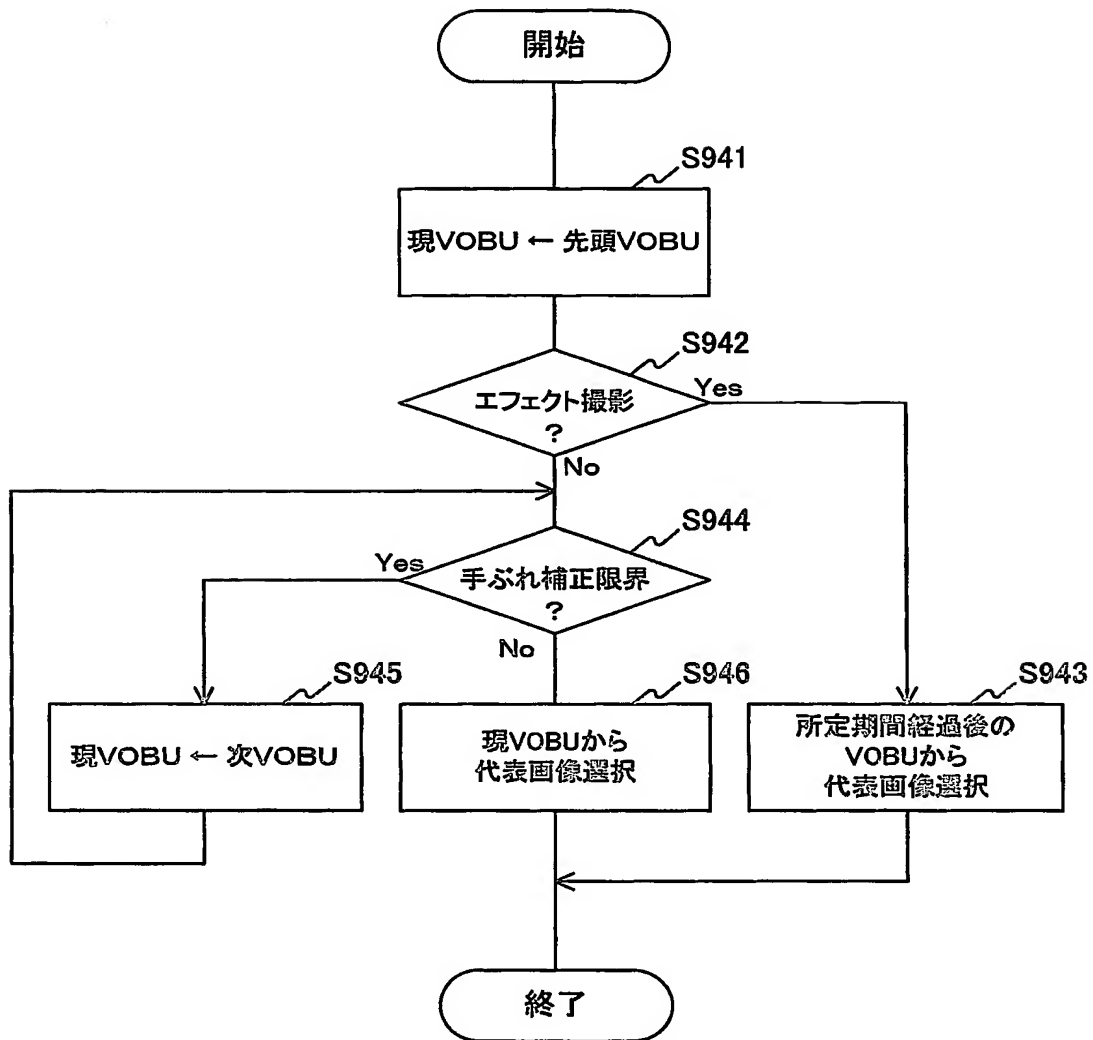
【図 15】



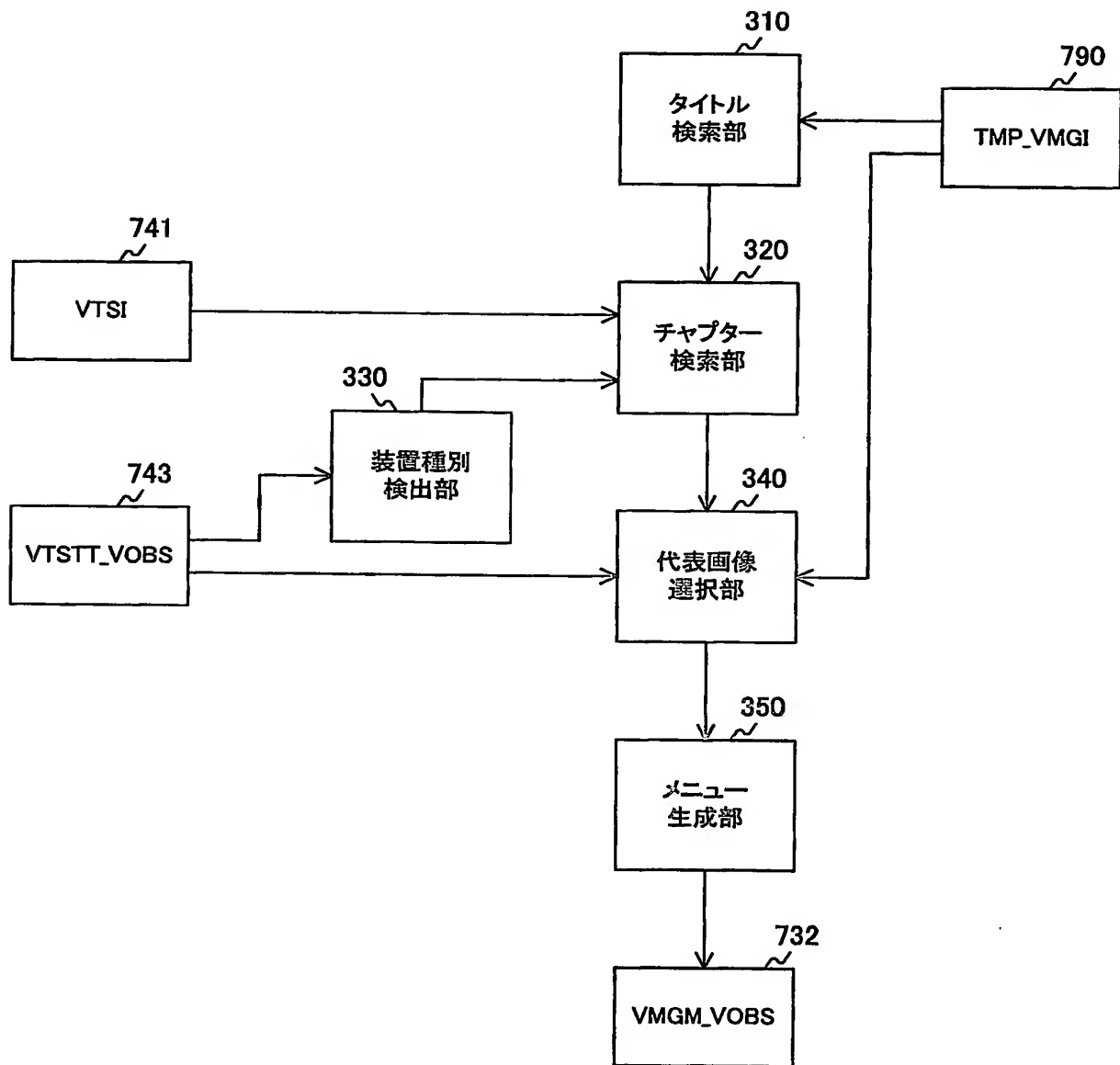
【図16】



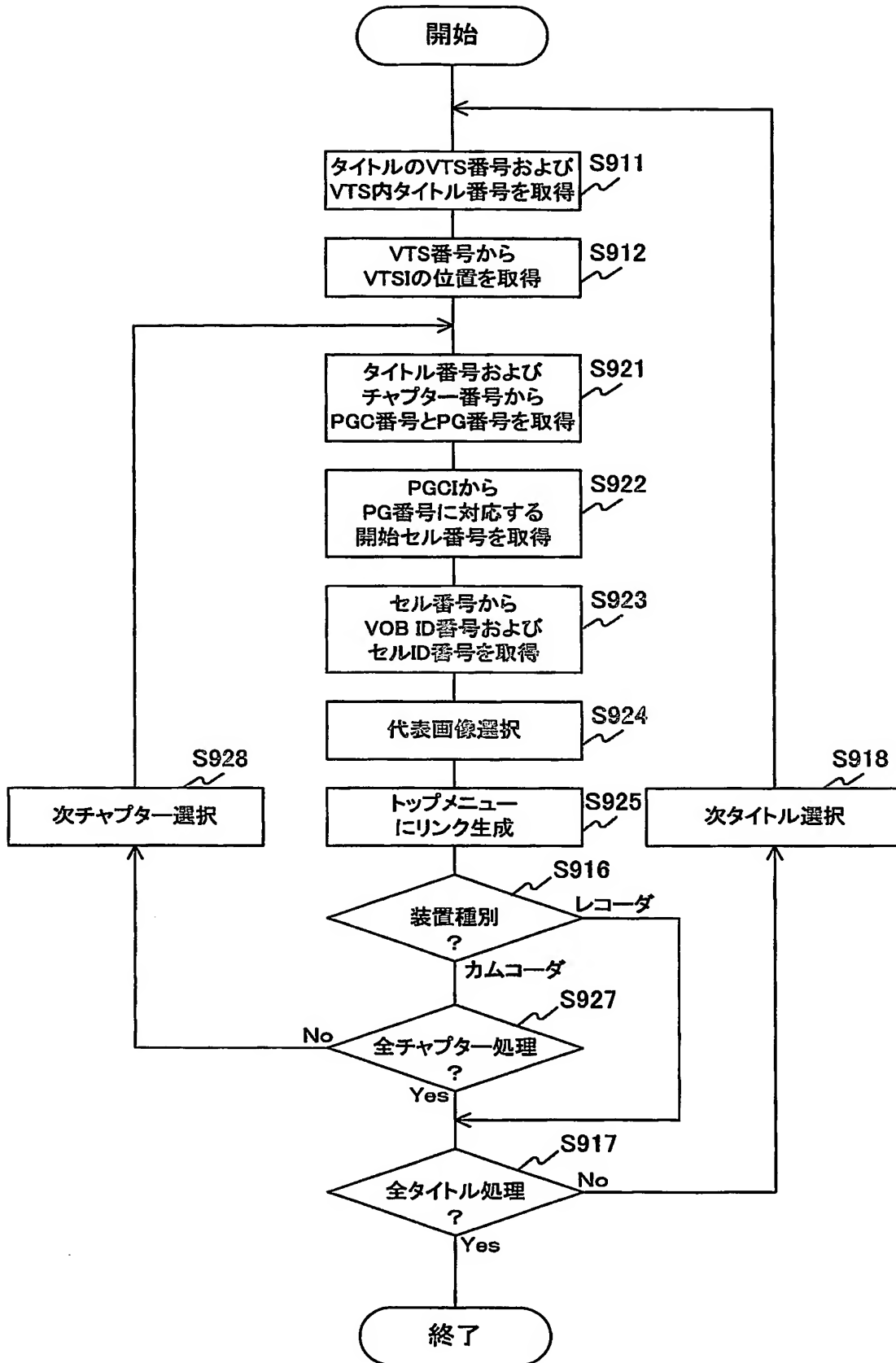
【図 17】



【図 18】



【図 19】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 記録媒体のファイナライズ処理の際にその記録媒体に含まれる各チャプターに関する情報をトップメニューに反映させる。

【解決手段】 タイトル検索部 310 は、記録媒体としての光ディスクからその光ディスクに記録された動画データの各タイトルに関するタイトル情報を読み出す。チャプター検索部 320 は、このようにして得られたタイトル情報に基づいて各タイトルにおける各チャプターに関するチャプター情報を読み出す。代表画像選択部 340 は、このようにして得られたチャプター情報に基づいて各チャプターにおける代表画像を選択する。メニュー生成部 350 は、チャプター検索部 320 によって得られたチャプター情報に基づいて各チャプターを再生させるための表示領域を含むトップメニューを生成する。

【選択図】 図 15

特願 2 0 0 3 - 3 0 6 8 6 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 2 1 8 5]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 3 0 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号
氏 名	ソニー株式会社

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**